LOT POLSKI

ORGAN LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ
ORAZ AEROKLUBU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Nr. 11 (62) WARSZAWA, LISTOPAD 1928 Rok VI



Z II-GO KONKURSU AWJONETEK. „Działowski" powraca z próby wysokości.

B. J. POPŁAWSKI

Polska musi być lotnicza!

W dziesiątą rocznicę niepodległości winniśmy odbyć przegląd naszych czynów i zamiarów na przyszłość.

Czy zapewniliśmy sobie zwycięstwo w przyszłym zatargu zbrojnym?

Czy dotrzymamy kroku w codziennej walce o byt narodów?

Jakie są zadania naczelne naszego programu państwowego?

Dojrzewanie środków komunikacyjnych jest odwiecznym bodźcem rozwoju ludzkości. Lotnictwu, kwintesencji tego rozwoju, sądzonem jest odegrać rolę wyjątkową w dziejach cywilizacji. Lotnictwo, panowanie w powietrzu, staje się dzisiaj synonimem zwycięstwa jednego narodu nad drugim. Tylko potężne narodowe lotnictwo uczyni z Polski mocarstwo.

„Polska musi być lotnicza!" — winno być hasłem nas wszystkich. Potężne, samowystarczalne lotnictwo własne winno być celem i dumą Polaków.

Nasz dziesięcioletni wysiłek lotniczy jest wielki. Zwłaszcza — zważywszy warunki. Mamy dzisiaj polskie wytwórnie samolotów i polskich konstruktorów. Została zapoczątkowana praca naukowa i kształcenie pracowników lotnictwa. Posiadamy i szkolimy zastępy pilotów i obserwatorów, mechaników i specjalistów lotniczych. Nasza sieć lotniczej komunikacji pasażerskiej stoi na wysokości zadania. Nasi piloci wojskowi godnie reprezentują imię Polski na terenie międzynarodowym.

Wreszcie fakt najważniejszy. Na widownię życia wstąpiła już POLSKA MŁODZIEŻ LOTNICZA.

Po dziesięciu latach nareszcie możemy być dumni z szeregu samolotów polskiej konstrukcji, które w rocznicę niepodległości wzniosły się gromadnie w powietrze, biorąc udział w Krajowym Konkursie Awjonetek w Warszawie. Po dziesięciu latach zmagania się z losem, nareszcie spadł kamień z serca. Mamy już młodych konstruktorów, pracujących racjonalnie i skutecznie. Zaczęli od rzeczy najłatwiejszych: od awjonetek. Dali przykład czynem jak pracować należy. Droga do dalszej owocnej pracy musi stanąć dla nich otworem.

A pracy jest prawie ponad siły. W świecie lotniczym zajmujemy miejsce podrzędne. Jeśli jednak, opierając się na dotychczasowych wynikach, rokujących najlepsze nadzieje, staniemy zgodnie do ciężkiej, zorganizowanej pracy, to możemy być pewni powetowania w krótkim czasie naszego późnego wejścia do rodziny narodów wolnych.

Pamiętajmy, że stoimy na progu nieograniczonych możliwości lotniczych, że historja lotnictwa pisze dopiero pierwsze wiersze w księdze dziejów ludzkości. W programie naszym na przyszłość, w programie intensywnej pracy z myślą o zwycięstwie, musi być czynnik zasadniczy: planowość, stopniowanie zadań i wytrwałość w doskonaleniu się w obranym kierunku.



2 KRAJOWY KONKURS AWIONETEK L.O.P.P.



Wzorem roku ubiegłego, Zarząd Główny L.O.P.P. urządził w dniach 29/X. — 1/XI. r. b. drugi z kolei konkurs awjonetek. Konkursy tego rodzaju, poza celem czysto sportowym, spełniają jeszcze inne zadania. Przedewszystkiem stają się szkołą dla konstruktorów, którzy mają możność porównania wyników całego szeregu rozwiązań aerodynamicznych i konstrukcyjnych i zastosowania wniosków, stąd wyciągniętych, do własnych następnych pomysłów.

Kwestja własnych typów samolotów w Polsce jest sprawą palącą i zarówno rząd, jak L. O. P. P. oraz fabryki lotnicze starają się ją rozwiązać, nie szczędząc na ten cel kosztów. Jedną z przeszkód do osiągnięcia pomyślnego wyniku jest brak u nas dostatecznej liczby konstruktorów, posiadających odpowiednią praktykę. Prototyp samolotu wojskowego lub komunikacyjnego kosztuje b. drogo i z tego względu nie można się dziwić, że, nie chcąc ryzykować nieudanego typu, pracę nad niemi fabryki lotnicze powierzają wyłącznie kilku wybitnym konstruktorom, wielu zaś młodych jest od tej twórczej pracy siłą rzeczy odsuniętych i nie mogą w ten sposób praktycznie się kształcić. Stan taki stwarza duże niebezpieczeństwo na przyszłość, gdyż w miarę rozwoju lotnictwa nadszedłby wreszcie moment, że okazałby się brak rutynowanych konstruktorów, tembardziej, że zazwyczaj rzeczywiście wartościowym okazuje się niewielki ich procent.

Awjonetka jest to samolot w minjaturze: z tych samych elementów składa się i w identyczny sposób należy ją obliczać. Koszt budowy jej jest natomiast stosunkowo niewielki. Dając więc możność konstruktorom urzeczywistnienia swoich pomysłów i stwierdzenia ich wartości na konkursach, tem samem daje się im możność nabycia odpowiedniej praktyki, którą później będą mogli z korzyścią dla siebie i lotnictwa zużytkować. Praca nad otrzymaniem dobrego typu awjonetki ma również cel sama w sobie wobec coraz większego i wszechstronnego zastosowania ich w sporcie, szkoleniu, treningu i t. p. Miejsce, jakie awjonetka zajmuje w nowoczesnem lotnictwie, i możliwości jej zużytkowania były już traktowane w poprzednich artykułach i z tego powodu nie będę nad tą sprawą więcej się zatrzymywał. Pod względem propagandowym budowa awjonetek i ich konkursy mają również duże znaczenie. Zainteresowują one coraz to szersze kręgi społeczeństwa i w ten sposób pomagają do wytwarzania w niem tego, co Francuzi nazywają „sens de l'air", tak bardzo rozwiniętego nprz. w Niemczech.

Zarząd Główny L.O.P.P., mając za zadanie popieranie rozwoju lotnictwa, pierwszy w Polsce zwrócił uwagę na kwestję rozwoju konstrukcji i sportu awjonetkowego i od przeszło dwóch lat systematycznie popiera ten ruch, bądź to przez udzielanie subwencji na budowę, bądź też przez urządzanie konkursów. Że droga ta była właściwą i na czasie, dowodem może służyć porównanie ilości zgłoszonych awjonetek i rezultatów przez nie osiągniętych na pierwszym i drugim konkursie oraz coraz większe zainteresowanie, jakie okazują miarodajne władze państwowe temu poczynaniu L. O. P. P.

Przechodząc do technicznego sprawozdania z konkursu, muszę podkreślić dwa punkty, charakteryzujące odmiennie obecne zawody od zeszłorocznych. Po pierwsze, ze względu na bezpieczeństwo, dopuszczane były tylko te awjonetki, które mogły na zasadzie nadesłanych obliczeń i dokonanej kontroli wykonania, uzyskać od Ministerstwa Komunikacji prawo lotu na konkursach. Po drugie, chcąc nadać Konkursowi jaknajbardziej sportowy charakter, Zarząd Główny L. O. P. P. porozumiał się z Aeroklubem Rzpltej Polskiej i ten przyjął na siebie przez swych Komisarzy całkowite prowadzenie zawodów i kontrolę wyczynów.

Do Konkursu zostało zgłoszonych 16 awjonetek, jednak wzięło udział tylko 14, gdyż 2 pozostałe z powodu defektów silników nie mogły na konkurs przybyć. Wykonało zaś wszystkie wymagane próby 12 awjonetek. Kwestja silników była bolączką zarówno w tym, jak i w poprzednim konkursie. Mało który z silników pracował bez zarzutu przez cały czas konkursu: większość natomiast, niedość, że nie dawała przepisanej ilości obrotów, ale, co gorsza, w trakcie wykonywania prób odmawiała posłuszeństwa. Wpłynęło to ujemnie na rezultaty wyczynów, a nawet było przyczyną uszkodzenia awjonetki p. Ko-



Awjonetka Aeroklubu Akad. w Krakowie konstrukcji braci S. i M. Działowskich, która zdobyła w ogólnej klasyfikacji pierwsze miejsce — i jej konstruktorzy.

złowskiego i wycofania „R.W.D". Jest to nauka na przyszłość, że należy zwrócić większą uwagę na otrzymanie dobrego i pewnego silnika o słabej mocy, gdyż jest on koniecznym warunkiem dla rozwoju sportu awjonetkowego.

Zgłoszone awjonetki posiadały następujące charakterystyki:

1) *„Ptapta"* Koła lotniczego przy fabryce „Plage i Laśkiewicz" kostrukcji pp. Dąbrowskiego i Uszackiego, pilot p. Mroczkowski.

Rozpiętość 8 mtr.
Wysokość 2,14 mtr.
Długość 5,39 mtr.

Dwumiejscowa. Dwupłat. Powierzchnia nośna 15 m^2. Silnik Walter 60 MK.

2) *J. D. 2.* Sekcji lotniczej studentów Politechniki Warszawskiej, konstrukcji p. Drzewieckiego, pilot p. Worledge.

Rozpiętość 9,70 mtr.
Wysokość 2,80 mtr.
Długość 6 mtr.

Dwumiejscowa. Jednopłat. Powierzchnia nośna 13,50 m^2. Silnik Anzani 45 MK.

3) *D. K. D. 3.* Mielec — konstrukcji braci S. i M. Działowskich, pilot p. St. Działowski.

Rozpiętość 8,40 mtr.
Wysokość 2,08 mtr.
Długość 4,50 mtr.

Jednomiejscowa. Jednopłat. Powierzchnia nośna 11,50 m^2. Silnik Anzani 45 MK.

4) Konstrukcji *inż. W. Zalewskiego,* pilot p. kpt. Babiński.

Rozpiętość 8 mtr.
Wysokość 1,8 mtr.
Długość 5 mtr.

Jednomiejscowa. Jednopłat. powierzchnia nośna 10 m^2. Silnik krajowy konstrukcji inż. W. Zalewskiego o mocy 18 MK.

5) *„S. P. 1."* Sekcji lotn. stud. Polit. Warsz., konstrukcji inż. St. Praussa, pilot p. Nartowski.

Rozpiętość 10,30 mtr.
Wysokość 2,20 mtr.
Długość 6,10 mtr.

Dwumiejscowa. Jednopłat, powierzchnia nośna 16 m^2. Silnik Anzani 45 MK.

6) „*Ostrovia*" konstrukcji pp. Moryssona i Nawrota, pilot p. Czyżewski.

Rozpiętość 9,30 mtr.
Wysokość 2 25 mtr.
Długość 6,10 mtr.

Dwumiejscowa. Jednopłat, powierzchnia nośna 14,20 m^2. Silnik Anzani 45 MK.

Dwumiejscowa. Jednopłat, powierzchnia nośna 14,20 m^2. Silnik Anzani 45 MK.

9) Konstrukcji p. *Medweckiego*.

W Konkursie udziału nie brała.

10) „*Orkan II*" konstrukcji por. T. Grzmilasa, pilot — konstruktor.

Rozpiętość 9 mtr.
Wysokość 2,10 mtr.
Długość 5,50 mtr.

Jednomiejscowa. Jednopłat, powierzchnia nośna 12,50 m^2 Silnik Anzani 45 MK.



„Orkan II" por. pilota T. Grzmilasa — otrzymał II-ą nagrodę — i jego konstruktor.

7) „*D. K. D. 5.*" Wojew. Komitetu L. O. P. P. w Krakowie, konstrukcji braci S. i M. Działowskich, pil. por. Kaczmarczyk.

Rozpiętość 9 mtr.
Wysokość 2,28 mtr.
Długość 5,50 mtr.

Dwumiejscowa. Jednopłat, powierzchnia nośna 13 m^2. Silnik Siemens-Halske 55 MK.

8) Konstrukcji p. *W. Kozłowskiego*, pilot p. Mazurek.

Rozpiętość 9,30 mtr.
Wysokość 2,00 mtr.
Długość 5,60 mtr.

11) „*P. W. S. 4.*" Koła L. O. P. P. przy Podlaskiej Wytwórni Samolotów, konstrukcji p. Bobka, pilot p. Rutkowski.

Rozpiętość 10,30 mtr.
Wysokość 2,10 mtr.
Długość 6,30 mtr.

Jednomiejscowa. Jednopłat, powierzchnia nośna 16 m^2. Silnik Salmson 40 MK.

12) „*W. R. 1.*" Sekcji lotniczej studentów Politechniki Warszawskiej, konstrukcji pp. Wigury i Rogalskiego, pilot p. Tondys.

Rozpiętość 10,10 mtr.
Wysokość 3,30 mtr.
Długość 6 mtr.

Dwumiejscowa. Jednopłat, powierzchnia nośna 15,40 m^2. Silnik Anzani 45 MK.

13) „*S. T. 3.*" Warszawskiego Wojew. Kom. L. O. P. P., konstrukcji p. Skraby, pilot p. Łopaczyński.

Rozpiętość 8,30 mtr.
Wysokość 2,35 mtr.
Długość 5,7 mtr.

Dwumiejscowa. Dwupłat, powierzchnia nośna 18,3 m^2. Silnik Salmson 40 MK.

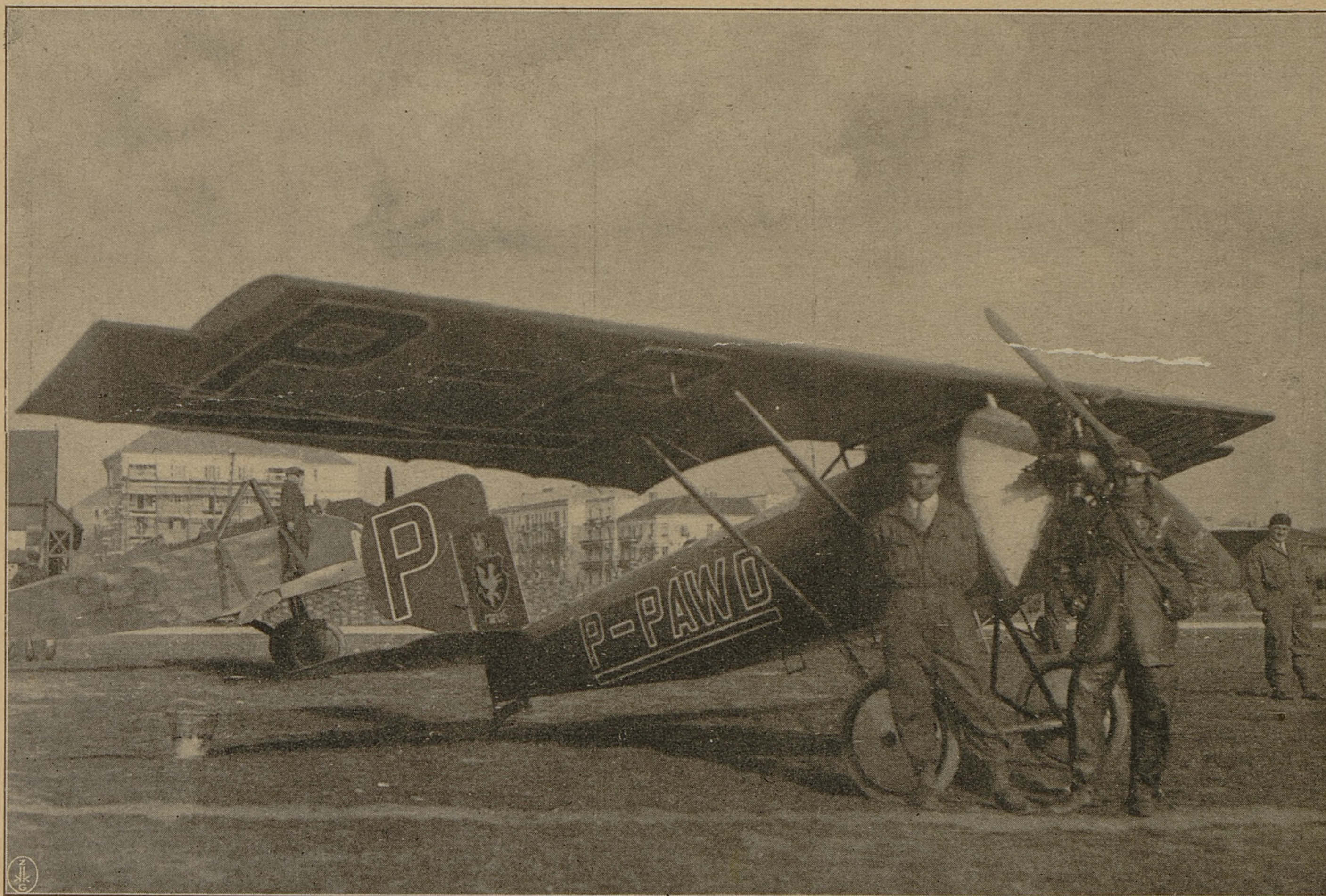
14) „*O. 2.*" konstrukcji p. Offierskiego.

W Konkursie udziału nie wzięła.

Rozpiętość 9,70 mtr.
Wysokość 1,70 mtr.
Długość 6 mtr.

Dwumiejscowa. Jednopłat, powierzchnia nośna 13,60 m^2. Silnik A. B. C. 34 MK.

Pod względem materjału użytego na budowę spotykamy w tym roku, oprócz zeszłorocznej „S.T.3", również drugą maszynę konstrukcji metalowej, z duraluminu, a mianowicie „Ptaptę". Widać stąd, że praca w tym kierunku nie ustaje u nas mimo trudności, jakie przy obliczaniu tego rodzaju konstrukcje przedstawiają. Pozostałe awjonetki były konstrukcji drewnianej.



Zdobywca III-ej nagrody — „Miasto Mielec", konstrukcji S. i M. Działowskich.

15) „*D. K. D.* 4." Aeroklubu Akademickiego w Krakowie, konstrukcji braci S. i M. Działowskich, pilot p. Bargel.

Rozpiętość 9 mtr.
Wysokość 2,28 mtr.
Długość 5,50 mtr.

Dwumiejscowa. Jednopłat, powierzchnia nośna 13 m^2. Silnik Anzani 45 MK.

16) „*R. W. D.*" Sekcji lotniczej studentów Politechniki Warszawskiej, konstrukcji pp. Rogalskiego, Wigury i Drzewieckiego, pilot kpt. Babiński.

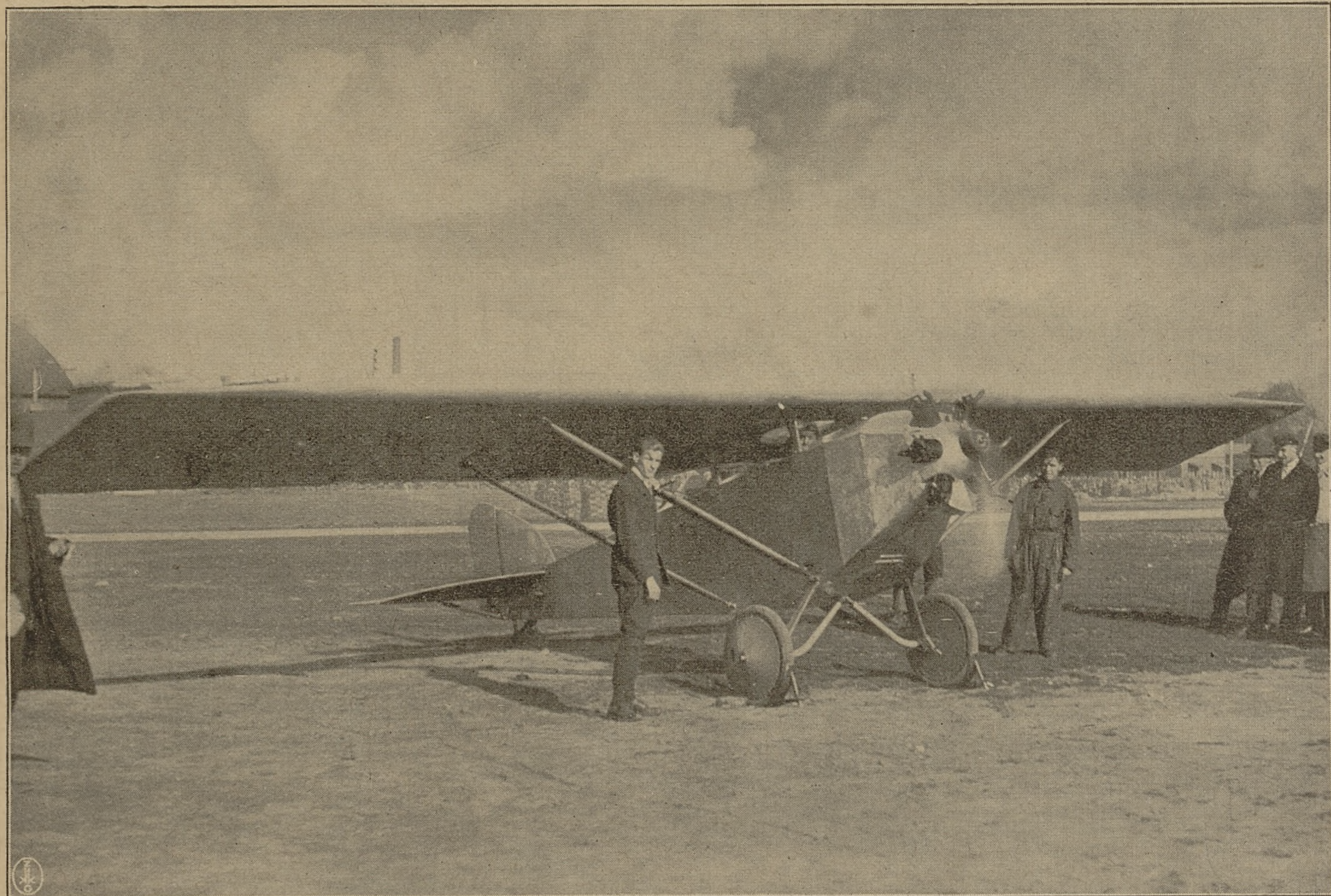
W tym roku widzimy również stanowczą przewagę ilościową jednopłatów nad dwupłatami. Dwupłaty to jedynie wspomniane wyżej awjonetki metalowe. Można przypuścić, że powodem, który skłonił konstruktorów tych awjonetek do zastosowania konstrukcyj dwupłatowej, mimo oczywistych strat pod względem aerodynamicznym, był zaznaczony powyżej brak ścisłych danych i wzorów do obliczania konstrukcji duralowych.

Większość awjonetek posiadała silniki o mocy 45 KM. Dwa tylko silniki przekraczały tę normę. Natomiast daje się zauważyć tendencja do użycia silników o mniejszej mocy dzięki uzyskaniu przez awjonetki lepszych form aerodynamicznych; spoty-

kamy więc silniki 40-konne, a nawet 34-konne przy awjonetkach dwumiejscowych. O ile poszukiwania lepszych form mają całkowicie swoje uzasadnienie, o tyle nadmierne zmniejszanie mocy silnika nie wydaje się wskazanem, jeżeli będziemy dążyli do stworzenia awjonetki powszechnego użytku. Zmniejszenie mocy odbywa się zwykle kosztem wygody i łatwości startowania, obydwóch warunków koniecznych do tego, ażeby awjonetki znalazły zastosowanie szersze, niż na konkursach.

Warunki II-go konkursu nie różniły się od I-go z wyjątkiem próby szybkości. W tym roku mianowicie próba ta nie polegała na jednorazowym przelocie w oby- szkodą wysokości 5 mtr.; próba startu na najkrótszym rozbiegu; próba wznoszenia się — na osiągnięciu maksymalnej wysokości w ciągu 30 minut. Wreszcie próba demontażu — na zdemontowaniu samolotu, przeprowadzeniu przez bramkę szerokości 3 mtr. i długości 10 mtr., a następnie na zmontowaniu i locie 5-minutowym. Ten ostatni miał na celu stwierdzenie czy montaż awjonetki został prawidłowo wykonany. Dodatkowo awjonetki otrzymywały punkty za posiadanie gaśnic, spadochronów, rozrusznika i magneta rozruchowego.

Obliczenia punktów w poszczególnych wyczynach były dokonane nieco odmiennie niż w roku zeszłym.



Odznaczona IV-ą nagrodą awjonetka Sekcji lotniczej stud. Polit. Warsz. — „S. P. 1" — konstr. inż. S. Praussa.

dwie strony między dwiema dość odległemi miejscowościami, lecz wybrany został punkt oddalony o 15 klm. od Warszawy i konkurenci musieli trasę tę pokryć 12 razy, t.j. ogółem przelecieć 180 klm. Na decyzję tę wpłynęły dwa względy. Po pierwsze znane już z zeszłego roku złe działanie silników, powodujące częste międzylądowania i trudność udzielenia pomocy awjonetce, któraby wylądowała zdala od Warszawy. Po drugie — próba tegoroczna, zmuszając awjonetki do wykonania w czasie przelotu 10 wiraży, była jednocześnie próbą ich zwrotności.

Pozostałe próby były wykonywane w ten sam sposób, jak i w roku zeszłym. A więc próba lądowania polegała na najkrótszym wybiegu poza prze- Sposoby obliczeń były wskazane w regulaminie konkursu, ogłoszonym w Locie Polskim.

Ostateczny wzór klasyfikacyjny wyglądał jak następuje:

$$N = Q + \frac{g \cdot v}{2\,M} \cdot \frac{8 + n}{10} \frac{g}{c}, \quad \text{gdzie}$$

N — ogólna ilość otrzymana z wzoru klasyfikacyjnego.

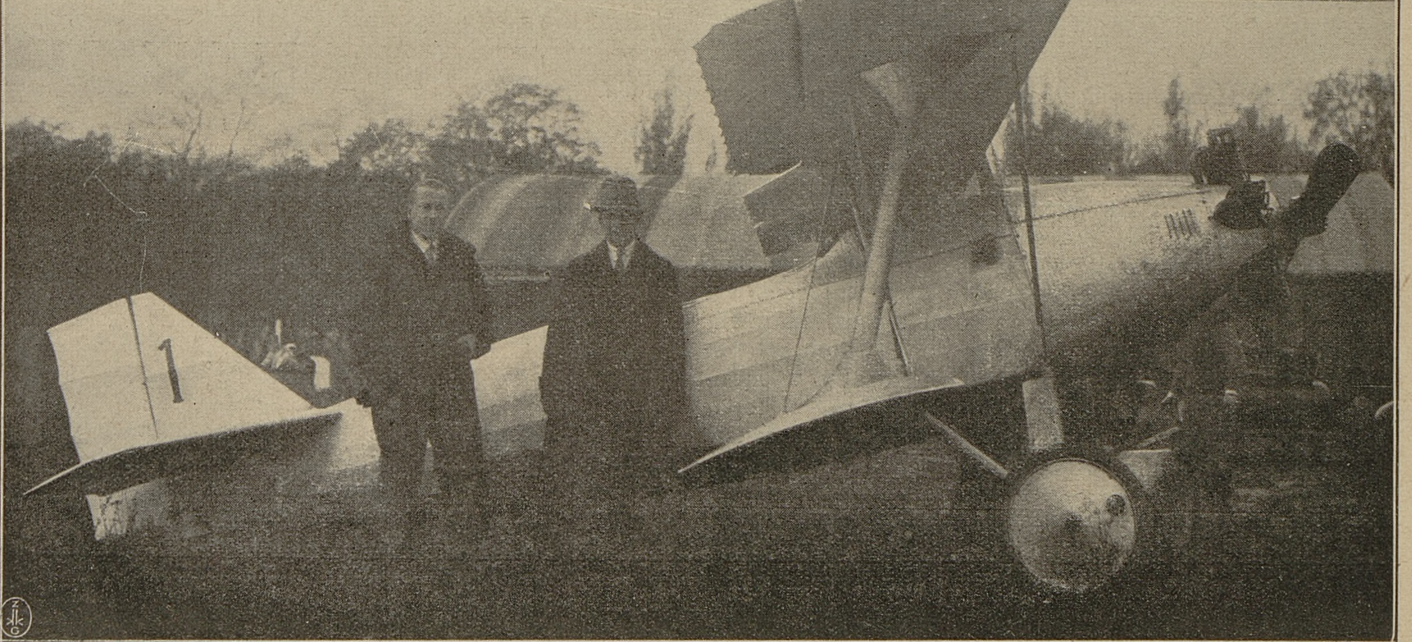
Q — suma punktów otrzymana z prób.

g — ciężar użyteczny w klg.

c — ciężar własny awjonetki (plus paliwo i smary na $2^1/_2$ godz. lotu).

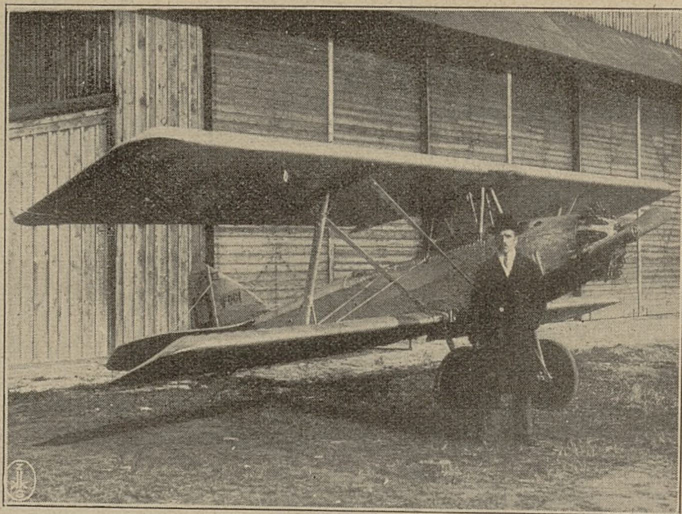



P.W.S.4.


1



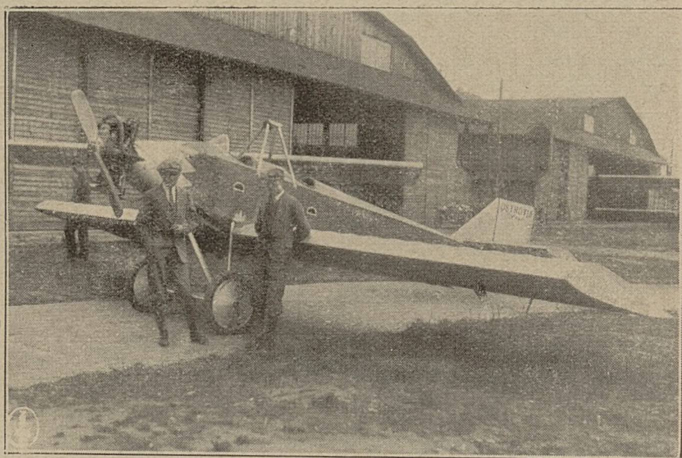
„J D 2“ Sekcji Lotn. stud. Polit. Warsz.



„S T 3“ pilota Skraby.



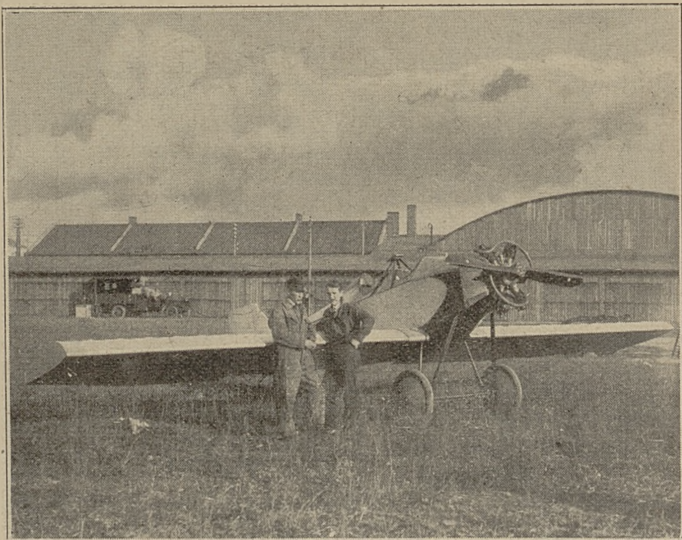
„Kogut“ inż. W. Zalewskiego.



„Ostrowia“ pp. Moryssona i Nawrota.



„R W 1“ Sekcji Lotn. stud. Polit. Warsz.



Awjonetka studenta Kozłowskiego.

Na stronie poprzedniej: Działowskiego „D. K. D. 5", która uzyskała w ogólnej klasyfikacji miejsce 5-te, „P. W. S. 4" Koła LOPP. przy Podlaskiej Wytwórni Samolotów — 6-te, oraz „Ptapta" Koła lotniczego przy fabryce „Plage i Laśkiewicz", która osiągnęła miejsce 7-e.

v — moc silnika w MK.
n — ilość miejsc.

Ten wzór zwracał większą uwagę na ilość miejsc i stosunek ciężaru użytecznego do ciężaru własnego. Również start i lądowanie były więcej premjowane, niż w roku zeszłym.

Ostateczne rezultaty wskazane są na umieszczonej dalej tablicy. Jeżeli porównamy wyniki osiągnięte w roku zeszłym i bieżącym przez zwycięskie awjonetki, to stwierdzimy znaczny postęp.

	1927 r.	1928 r.
Ilość miejsc	2	2
Silnik	45 MK.	45 MK.
Cięż. użyt. / cięż. wł.	0,6	0,89
Cięż. całk. / pow. nośna	36,7 kg/m²	38,2 kg/m²
Cięż. całk. / Moc siln.	11 kg/MK	11 kg/MK
Wys. w 30′	2200 mtr.	2270 mtr.
Szybkość	116,5 klm/g.	126 klm/g.
Start	130 mtr.	110 mtr.
Dem. i montaż	22′ 19″	21′ 13″


Nagroda p. Wabia-Wabińskiego dla pilota, który osiągnął największą szybkość Zdobył ją pilot Mroczkowski.

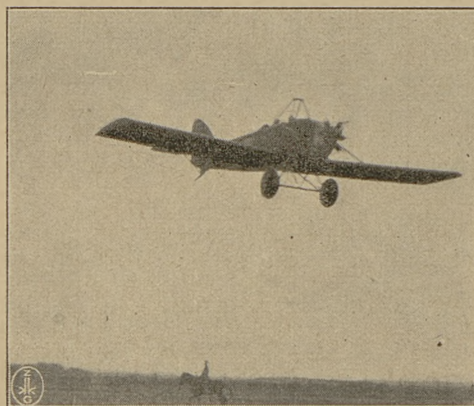
netka „R.W.D.", u której stosunek ten wyrażał się cyfrą 1,03; ta sama awjonetka ustaliła w roku bieżącym najkrótszy czas demontażu i montażu, a mianowicie 7 minut. Konstrukcja jej jest bardzo ciekawa. Wielka szkoda, że defekt silnika nie pozwolił jej na wykonanie próby szybkości; według oświadczenia pilota kpt. Babińskiego ma ona przekraczać 150 klm/godz.; jak na awjonetkę o silniku 34-konnym jest to wynik bardzo dobry. Imponująco też wygląda wysokość osiągnięta przez por. Grzmilasa—3650 mtr. w ciągu 30 minut, wobec zeszłorocznego wyniku 2400 mtr.

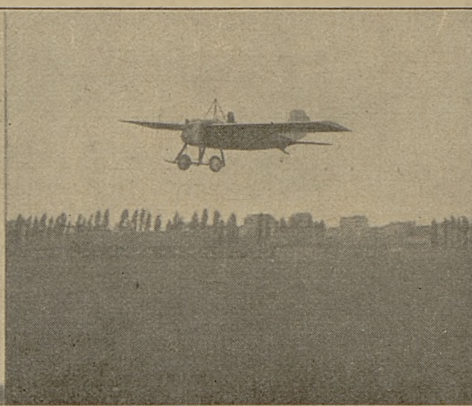
Wyniki zresztą każdej próby były lepsze z wyjątkiem startu, który nie uległ zmianie.

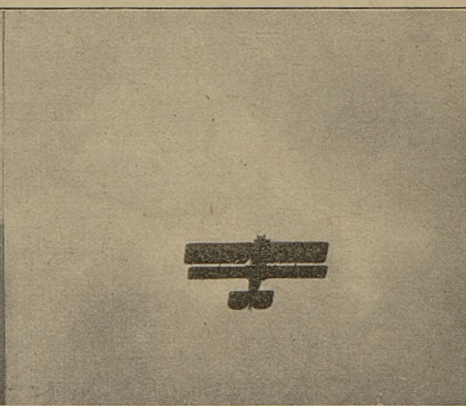
Również w roku bieżącym zwrócona została przez konstruktorów większa uwaga na wygodne pomieszczenie załogi oraz na wyposażenie awjonetek w spadochrony, gaśnice, rozruszniki i t. p.

Postęp jest więc duży i, jeżeli będzie szedł w tem samem tempie, to nie damy się zdystansować zagranicy, która w porównaniu z nami posiada bez

AWJONETKI W LOCIE


„JD2" Sekcji lotniczej


„Kogut" inż. Zalewskiego


i „ST3" pilota Skraby.

Jeśli zważymy, że osiągniętą w tym roku szybkość zmniejszyły znacznie wiraże, to w rzeczywistości szybkość uzyskana na zawodach tegorocznych zbliżać się będzie do 150 km/godz.

Ponieważ obciążenie na 1 KM pozostało to samo, uzyskanie więc lepszych wyników w roku bieżącym było możliwe dzięki staranniejszemu opracowaniu projektów awjonetek pod względem aerodynamicznym i konstrukcyjnym. To ostatnie rzuca się szczególnie w oczy przy porównaniu stosunku ciężaru użytecznego do ciężaru własnego. Rekord pod tym względem pobiła w roku bieżącym awjoporównania większe środki finansowe i techniczne. Siły konstruktorskie mamy dobre; nie chcąc ich zmarnować, należy dać im możność pracy i porównania wyników. Do tego celu prowadzi polityka Zarządu Głównego L. O. P. P. udzielania subsydjów konstruktorom i urządzania konkursów. Ciągłość tej polityki stwierdza preliminarz budżetowy Zarządu Gł. na 1929 rok, w którym odpowiednie sumy są przewidziane, jak również oświadczenie p. prezesa Eberhardta na uroczystości rozdania nagród zwycięzcom konkursu, zapowiadające urządzenie w roku przyszłym III-go konkursu awjonetek.

Inż. J. Kawecki.



Jury konkursu. Siedzą pp. mjr. Widen, mjr. Kwieciński, prof. Witoszyński, pułk. Rayski — przewodniczący, prezes Zarz. Gł. LOPP. inż. Eberhardt, dr. Martynowicz, dyr. Baliński i prof. Huber. Stoi jeden z nagrodzonych konstruktorów, p. M. Działowski.

Uroczyste zakończenie konkursu i rozdanie nagród odbyło się w dn. 4 listopada w gmachu Instytutu Aerodynamicznego. Zaszczycił je swą obecnością p. min. komunikacji inż. Kühn. Pozatem przybyli m. in. p. v.-min. Czapski, pułk. Rayski, szef Dep. lotn. MSWojsk. oraz inż. Filipowicz, nacz. wydz. lotn. M. K.

Pierwszy przemówił prezes Zarz. Gł., p. v. min. Eberhardt, podnosząc znaczenie konkursu i dziękując władzom, Aeroklubowi R. P. oraz ofiarodawcom nagród za przyczynienie się do powodzenia konkursu. Następnie zabrał głos p. min. Kühn, podkreślając wysiłki LOPP. zmierzające planowo i stale do rozwoju lotnicwa i życząc Lidze dalszej owocnej działalności, poczem mjr. Kwieciński odczytał protokół jury konkursu, który zamieszczamy w Biuletynie L. O. P. P. — i odbyło się wręczenie nagród. Uroczystość cechował podniosły nastrój.

Min. Kühn w otoczeniu zwycięzców konkursu oraz członków Zarz. Gł. LOPP. Od lewej: p. Bargel, który otrzymał nagrodę Aer. Rzplitej, v. min. Czapski, p. Iwaszkiewiczówna, jedyna uczestniczka konkursu i pierwsza Polka samodzielnie latająca, której jako reprezetantce Aer. Akad. w Krakowie został wręczony puhar p. Woyny—nagroda dla tego klubu, min. Kühn, dr. Martynowicz, prezes Eberhardt, pułk. Rayski, sierż. Działowski p. M. Działowski, pilot Mroczkowski.

Tabela wyników II-go Krajo

Nr. Nr.	Awjonetka (właściciel, konstruktor i pilot)	Ciężar własny	Ciężar użyteczny całkowity	Waga paliwa i smarów na 2½ g.	Ilość miejsc	Silnik	Czas przelotu 6 krot. Warszawa—Piaseczno—Warszawa	Średnia szybk. w klm/godz.	Wysokość osiągnięta w 30 min. w metrach
1	Koło lotnicze przy fabr. „Plage i Laśkiewicz"; konstruktorzy pp. Dąbrowski i Uszacki, pilot p. Mroczkowski	322,3	243,7	37,5	2	Walter 60 MK	1 godz. 18′ 46″	137	1763
2	Sekcja Lotnicza studentów Polit. Warsz.; konstruktor p. Drzewiecki, pilot p. Worledge	334,8	210,9	28,1	2	Anzani 45 MK	1 g. 23′ 21,5″	129	2190
3	Bracia S. i M. Działowscy konstruktorzy, pilot p. St. Działowski	290,8	176,5	28,1	1	Anzani 45 MK	1 g. 51′ 12″ (1 międzylądow.)	97	2885
4	Inż. W. Zalewski, konstruktor, pilot kpt. Babiński	115,4	89,2	11,25	1	W. Z. 18 MK	—	50	70
5	Sekcja Lotnicza studentów Polit. Warsz., konstruktor inż. S. Prauss, pilot p. Nartowski	330	317	28,1	2	Anzani 45 MK	1 g. 41′ (1 międzylądow.)	107	1122
6	Pp. Morysson i Nawrot konstruktorzy, pil. p. Czyżewski	291,5	171,9	28,1	2	Anzani 45 MK	1 g. 54′ 20″ (2 międzylądow.)	94	1240
7	Wojew. Komit. L. O. P. P. w Krakowie, konstruktorzy bracia S. i M. Działowscy, pilot por. Karczmarczyk	344,7	293	34,4	2	Siemens-Halske 55 MK	1 g. 25′ 38″	126	2235
8	P. W. Kozłowski konstruktor, pilot p. Mazurek	323,8	175,3	28,1	2	Anzani 45 MK	nie wykon.	—	1275
10	Por. T. Grzmilas, konstruktor i pilot	273,2	119,3	28,1	1	Anzani 45 MK	1 g. 41′ 18″	106,5	3650
11	Koło L. O. P. P. przy fabryce „Podlaska Wytwórnia Samolotów", konstruktor p. Bobek, pilot p. Rutkowski	251	203,5	25	1	Salmson 40 MK	1 g 27′ 52,5″	123	1350
12	Sekcja Lotnicza studentów Polit. Warsz., konstruktorzy pp. Wigura i Rogalski, pilot p. Tondys.	389	167,3	28,1	2	Anzani 45 MK	1 g. 38′ 25″	110	1700
13	Warsz. Woj. Kom. LOPP., konstruktor p. B. Skraba, pilot p. Łopaczyński	323,5	95,6	25	2	Salmson 40 MK	1 g. 43′ 59″	104	950
15	Aeroklub Akad. w Krakowie, konstruktorzy bracia S. i M. Działowscy, pilot p. Bargiel	264 3	236,1	28,1	2	Anzani 45 MK	1 g. 25′ 38″	126	2270
16	Sekcja Lotnicza studentów Polit. Warsz., konstruktorzy pp. Rogalski, Wigura i Drzewiecki, pilot kpt. Babiński	205,9	211,4	21,25	2	A. B. C. 34 MK	nie wykon.	—	1950

wego Konkursu Awjonetek

Ilość punktów	Długość startu w mtr.	Ilość punktów	Długość lądowania w mtr.	Ilość punktów	Czas zużyty na demontaż i montaż	Ilość punktów	Klasyfikacja techniczna: ilość punktów za rozrusz., spadoch., gaśn. i magneto rozruchowe	Ogólna ilość uzysk. punktów	Ilość punktów otrzym. z wzoru klasyf.	Klasyfikacja
52	110	66	220	0	nie wykonywała	0	30	148	283	VIII
80	80	105	220	0	20′ 11,2″	33,3	—	218,3	350,3	VII
139	70	120	90	66	11′ 58″	36	20	381	448	III
0	80	105	70	91	nie wykonywała	0	20	216	276	IX
21	120	55	140	21	32′ 46,8″	29,7	30	156,7	433,7	IV
25,6	130	45	210	0	14′ 29″	35,2	—	105,8	173	XI
83,2	100	78	160	10	15′ 42,5″	34,7	20	225,9	427,9	V
—	140	—	210	—	nie wykonywała	—	—	—	—	—
222	60	136	120	36	24′ 32″	31,8	15	440,8	470,2	II
30,4	70	120	140	21	22′ 13,5″	32,6	40	244	404	VI
48,1	150	28	170	6	nie wykonywała	—	10	92,1	148,9	XII
15	90	91	70	91	nie wykonywała	--	5	202	220,6	X
85,8	80	105	110	45	21′ 13,5″	32,6	20	288,4	495,9	I
—	100	—	130	—	7′	—	—	—	—	—

Le deuxième Concours d'Avionettes en Pologne

Le 30 Octobre dernier à Varsovie, le deuxième Concours National d'avions légers a pris fin. Il était organisé, sur l'aérodrome de Mokotów, par la Direction Générale de la Ligue de la Défence Aérienne et Chimique — „L. O. P. P."

Ayant pris la décision d'organiser ce concours régulièrement chaque année, la Direction de la Ligue avait pour but, avant tout, d'encourager les constructeurs polonais à produire des avions légers capables, par leurs qualités, d'être fabriqués en masse dans le pays.

A cette fin, les prix étaient destinés non aux pilotes mais aux constructeurs, particulièrement à ceux qui s'efforcent de créer des modèles nouveaux. Aussi bien le développement corrélafif du sport aèrien nous attirera-t-il des pilotes.

Il ne faut donc pas s'étonner que le Ministère des Communications et le Départament Aérien du Ministère des Affaires Militaires aient pris un si vif interêt à cette manifestation et l'aient dotée de prix destinés aux constructeurs polonais d'avionnettes.

Si l'on avait déjà pu être satisfait par le premier concours en 1927, les résultats du second ont psouvé un grand progrés dans le domaine de la contrruction des avions légers.

D'abord, le nombre des concurrents dépassait de beaucoup celui de l'année précedente: seize au lieu de six. Et sur ces seize, deux ne purent prendre part au concours par suite de défauts aux moteurs.

Les épreuves comprenaient:
décollage minimum,
atterrissage minimum,
vol circuit (vitesse horizontale),
plafond (vitesse ascentionnelle),
démontage (rapidité).

Le poids utile des appareils, ainsi que leur agencement téchnique et la puissance de leur moteur ont, en outre, joué un rôle important dans le classement général.

Nous donnons, entre parenthèses, les données obtenues au concours précédent.

L'essai de décollage fut gagné cette année par l'appareil de M. Grzmilas, piloté d'ailleurs par son constructeur. Il quitta le sol après un roulement de 60 mètres.

Le meilleur atterrissage, 70 m. (130), après passage au dessus d'une barre de 5 mètres de hauter, fut enlevé par l'avion nette des constructeurs B. Skraba et celle de l'Ing. W. Zalewski, avec moteur de sa construction.

L'essai de démontage comportait que l'on fit passer l'appareil entre les deux montants d'un portique, après avoir démonté les ailes. Chaque appareil devait, en plus, effectuer une envolée de 5 minutes, avant et après l'essai, afin de prouver qu'il était capable de voler au moment où on le présentait au démontage. L'avionnette de MM. Rogalski, Wigura et Drzewiecki termina cet essai en 7 minutes.

L'essai de vitesse, calculé selon le circuit Varsovie—Piaseczno—Varsovie, de 30 Kms et effectué 6 fois, devait démontrer la vitesse des appareils sur une distance de 180 Kms.

Les avionnettes perdirent un certain temps, devant effectuer tous les 15 Kms un virage (en tout 10 virages) ce qui exigait autant d'adresse de la part du pilote, que de maniabilité pour l'appareil.

Cet essai fut gagné par l'avionnette construite par MM. Dąbrowski et Uszacki, pilotée par M. Mroczkowski, parcourant dans l'heure 137 Kms. La vitesse horizontale de cette avionnette s'est elevée à 150 Kms à l'heure.

En 1927 la vitesse sur le parcours Varsovie—Dęblin—Varsovie, avec un seul virage, avait été seulement de 122,5 Kms à l'heure.

L'essai de plafond a également apporté cette année de meilleurs resultats. L'appareil de M. Grzmilas a atteint 3.650 m. en 30 minutes (2.400 m.) et M, Działowski, le gagnant du concours précédent a augmenté sa performance de l'année 1927 de 400 m., en atteignant 2.885 m.

Ce concours, qui a suscité un grand intèret a été fréquenté par un public nombreux.

Il est à noter qu'aucun accident grave n'a eu lieu, même lors d'un incident de perte de vitesse et vrille qui s'est produit au cours de l'essai d'ascension de l'appareil de M. Kozłowski, pilotée par M. Mazurek. Ce dernier, bien que muni d'un parachute n'a pas voulu abandonner l'avion et son passager (le constructeur) qui, n'ayant pas de parachute risquait une mort certaine. Le pilote recouvra heuresement l'empire du gouvernail à 100 m. du sol.

Le jury, composé de représentants de la Ligue Aéronautique, du Département du Ministère de la Guerre, du Département d'Exploitation au Ministère des Communications et de l'Aéroclub de Pologne a attribué à M. Mazurek une recompense de 1.000 złotys pour sa belle attitude.

Nous terminons cet article en exprimant nos belles espèrances sur l'avenir et en rendant hommage à la vaillance de nos jeunes constructeurs et pilotes, qui, avec relativement peu de subsides et de capitaux avancent sur le chemin du progrés.

On trouvera dans ce numéro un compte-rendu détaillé du concours, ainsi que les photos des avionnettes et leurs constructeurs.

B. J. POPŁAWSKI

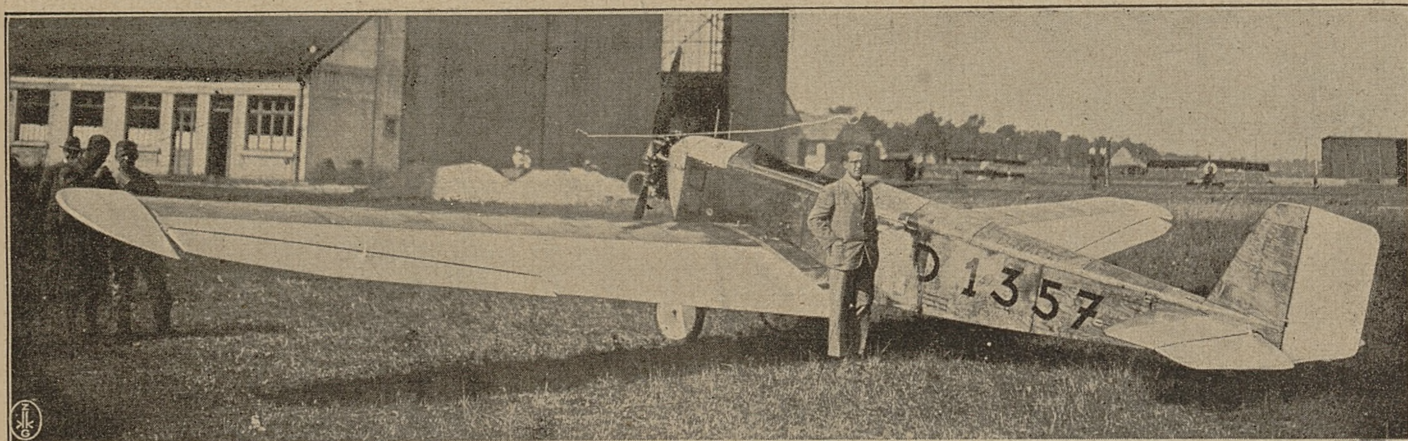
Międzynarodowy konkurs awjonetek w Orly

Staraniem Association Française Aérienne, dnia 9 września r. b. rozpoczął się na lotnisku w Orly we Francji międzynarodowy konkurs lotniczy, do którego stanęło 25 maszyn sportowych. Z pośród nich 16 samolotów francuskich, 6 — angielskich i 3 — niemieckie.

Organizacja konkursu przewidywała przedewszystkiem eliminacyjne próby techniczne, a następnie próbę wydajności i wreszcie próbę wytrwałości.

Konkurs zakończył się dnia 21 września r. b. Wyniki streszczają się w zwycięstwie Niemca, Lüsser'a, który zajął pierwsze miejsce, oraz Anglików na miejscach następnych. Pozostali Niemcy — odpadli. Francuzi zdobyli miejsca ostatnie.

Próba rozrusznika polegała na trzykrotnem, w ciągu 15 minut czasu, puszczeniu w ruch silnika za pomocą rozrusznika, należącego do wyposażenia danego samolotu. Próby te przyczyniły się do ożywienia konkursu szeregiem komicznych epizodów. Rozruszniki na awjonetkach nie zdążyły się jeszcze przyjąć jako wyposażenie niezbędne. Przeciwnie, łatwość ręcznego rozruchu małego silnika awjonetki była przyczyną usuwania tego obciążającego i skomplikowanego urządzenia. Wielu uczestników konkursu nie posiadało więc tego szczegółu, dającego jednak 10 punktów zysku, i starało się brak ten zastąpić w ostatniej chwili. Największą pomysłowość wykazała pani Heath, pilotka angielska. W październikowym numerze „Lotu" (str. 708) widzimy właśnie jej usiłowania uruchomienia silnika za pomocą sznura, przywiązanego do końca śmigła.



Zwycięska awjonetka „Klemm Daimler".

Próby techniczne.

System oceny awjonetek polegał na przyznawaniu punktów za wypełnienie poszczególnych warunków.

Sklejkowe pokrycie skrzydeł i opierzenia poziomego dawało 15 punktów. Za każdego pasażera otrzymywało się również 15 punktów. Za dobrze zastosowany spadochron w samolocie — 5 punktów. Za umieszczenie zbiornika benzyny w miejscu bezpiecznem pod względem pożarowym oraz za inne urządzenia przeciwpożarowe — 20 punktów. Za rozrusznik na samolocie — 10 punktów. Za podwójne sterowanie — 10 punktów. Za konstrukcję uniemożliwiającą kapotaż lub zabezpieczającą załogę przed jej skutkami — 5 punktów. Urządzenie, ułatwiające wyjście z samolotu w wypadku kapotażu, dawało prawo również do tych pięciu punktów. Za komfortowe urządzenie samolotu oraz za dobrą widoczność—5 punktów. Za każde 4 m skróconego startu—maksymalnie dopuszczalną długość startu określono do 250 m, — otrzymywało się 1 punkt. Za każde 20 sekund skróconego czasu wznoszenia się na 1500 m.—2 punkty; maksymalnie dopuszczalnym czasem wznoszenia się na tę wysokość było 30 minut.

Prócz startu i wznoszenia się, próby techniczne zawierały jeszcze jeden ciekawy moment: próbę przeprowadzenia samolotu przez „bramkę". Próba ma doniosłe znaczenie praktyczne. Chodzi o sprawdzenie czy dany samolocik przejdzie w razie potrzeby między zabudowaniami, bynajmniej nie lotniczego przeznaczenia, i czy zmieści się pod dachem nie koniecznie hangaru wybudowanego specjanie dla samolotów. Tylko samoloty spełniające ten warunek mają prawo do nazwy awjonetki, a więc praktycznego samolotu, dostępnego dla każdego. W próbach tych maszyny angielskie ze składanemi skrzydłami wykazały dobitnie swą wyższość. W ciągu dopuszczalnego czasu, 30 minut, Anglicy bez pośpiechu składali skrzydła, przeprowadzali przez bramkę, doprowadzali samolot do gotowości do lotu i startowali. Rekord pobiła pani Heath, zużywając na to tylko 2 minuty 13 sekund. Inni dla rozmontowania skrzydeł i zmontowania ich zpowrotem stracili większość danego im czasu, gorączkowo pracując.

Próby techniczne dały następującą klasyfikację: Pierwszy Broad (Anglik) na samolocie Avro — 224 p.

Dalej — kapitan Percival również na Avro — 218 punktów.
Fisbach na samolocie Albert — 205 punktów.
Pani Heath na Avro — 204 punkty.
Lüsser na samolocie Klemm-Daimler — 189 punktów.
Lemerre na samolocie Guerchais — 162 punkty.
Delmotte na Caudron'ie — 145 punktów.
Massot na Caudron'ie — 144 punkty.
Finat na Caudron'ie — 87 punktów.
Reszta — została wyeliminowana podczas prób.



„Avro" lady Heath.

Próba wydajności.

Próba ta polegała na przeleceniu bez lądowania i bez uzupełniania paliwa 400 kilometrów na bazie Orly—Buc, pokrywając ten odcinek tam i zpowrotem osiem razy. Podstawą oceny wydajności maszyny były czynniki:

P — ciężar użyteczny (z pilotem, pasażerem i balastem, ale bez benzyny, smaru i narzędzi),

V — szybkość średnia w kilometrach na godzinę,

C — całkowite zużycie benzyny i smaru w kilogramach.

Wzór porównawczy: $\frac{P \times V}{C}$

Wyniki próby są następujące:

1. Lüsser na Klemm-Daimler'ze. Silnik Salmson 40 MK. Ciężar całkowity bez paliwa 560,5 kg.
2. Broad na De Haviland Moth. Silnik Gipsy 85 MK. Ciężar całkowity bez paliwa 606,8 kg.
3. Kapitan Percival na Avro Avian. Silnik Cirrus 85 MK. Ciężar całkowity bez paliwa 614 kg.
4. Pani Heath na Avro Avian. Silnik Cirrus 85 MK. Ciężar całkowity bez paliwa 626,2 kg.
5. Fisbach na Albert'cie. Silnik Salmson 40 MK. Ciężar — jak wyżej — 361,2.
6. Finat na Caudron'ie. Silnik Salmson 40 MK. Ciężar — jak wyżej — 541 kg.
7. Delmotte na Caudron'ie. Silnik Salmson 60 MK. Ciężar — jak wyżej — 608,5 kg.
8. Lemerre na Guerchais. Silnik Anzani 50 MK. Ciężar — jak wyżej — 551,5 kg.
9. Massot na Caudron'ie. Silnik Salmson 60 MK. Ciężar — jak wyżej — 506,5 kg.

Próba wytrwałości.

Lot okrężny po Francji zakończył konkurs. Lot odbył się w ośmiu etapach. Ogółem przeleciano z górą 2000 km. Warunkiem klasyfikacyjnym było pomyślne zakończenie każdego etapu dzień po dniu w porze od 8 rano do 4 po południu. Za kazdy etap otrzymywało się 60 punktów. Niepowodzenie pozbawiało tylko punktów, nie przeszkadzając zresztą dalszemu uczestnictwu.

Etapy były następujące: Orly—Nancy, Nancy—Lion, Lion—Marsylja, Marsylja—Tuluza, Tuluza—Bordeaux, Bordeaux—Nantes, Nantes—Le Havre, Le Havre—Le Bourget pod Paryżem.

Z ostatniej próby wyszło zwycięsko sześć samolotów. Fisbach, połamawszy maszynę, — odpadł. Drobnemu wypadkowi uległ również Lüsser. Pomimo to lot dokończył. Pozatem pilota Finat zastąpił p. Rouyer.

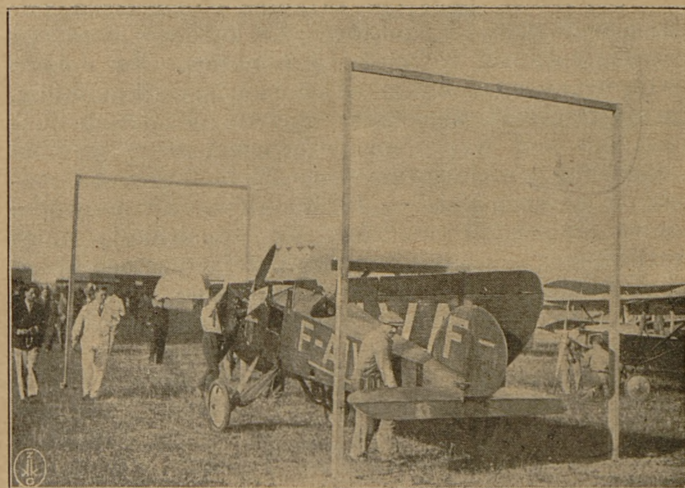
A oto klasyfikacja ostateczna. Cyfry oznaczają punkty.

Pierwszy Lüsser. Niemiec. 1691.
Drugi Percival. Anglik. 1606.
Trzeci Broad. Anglik. 1581.
Czwarta pani Heath. Angielka. 1520.
Piąty Rouyer. Francuz. 1294.
Szósty i ostatni Lemerre. Francuz. 1055.

Jeśli zaś chodzi o maszyny, to klasyfikacja przedstawia się jak następuje:

Samoloty. Pierwszy Klemm-Daimler. Dalej Avro Avian, De Havilland Moth, Avro Avian, Caudron. Ostatni Guerchais.

Silniki. Pierwszy Salmson 40 MK. Dalej Cirrus 85 MK, Gipsy 85 MK, Cirrus 85 MK, Salmson 40 MK. Ostatni Anzani 50 MK.



Przeprowadzanie przez bramkę „Alberta" Fisbacha.

PROF. G. A. MOKRZYCKI

Lotnictwo francuskie wkracza na dobrą drogę

(Na marginesie utworzenia we Francji Ministerstwa Lotnictwa)

Pod koniec wojny światowej, lotnictwo francuskie, dzięki ciągłemu wysiłkowi wojennemu i dużym środkom finansowym, wysunęło się bezsprzecznie na czoło lotnictwa światowego. Stanowisko to zawdzięczało w lwiej części swemu niezrównanemu, jak na owe czasy, materjałowi technicznemu, więc płatowcom, silnikom i urządzeniom pomocniczym, i wspaniale rozwiniętemu przemysłowi. Dobre rzeczy znajdują zawsze kupca. To też przemysł francuski został zasypany zamówieniami z całego świata, tembardziej, że pomocną tu była wyjątkowo korzystna konjunktura polityczna i gospodarcza.

Niestety, w tym tłustym okresie, maleć zaczął coraz bardziej wysiłek twórczy Francji, maleć zaczęła protekcja, jaką rząd otaczał swe lotnictwo. Kto nie idzie naprzód, cofa się. A w dodatku był we Francji okres dużego cofnięcia się wstecz, kiedy przez grę wewnętrzną najrozmaitszych czynników, doprowadzono do zwinięcia istniejącego podsekretarjatu lotnictwa i zastąpienia go dyrekcją, mimo że w państwach ościennych tworzono ministerstwa powietrza.

Agendy lotnictwa rozczłonkowano między ową dyrekcję (departament), ministerstwo spraw wojskowych, ministerstwo marynarki i ministerstwo kolonij. Mimo że na lotnictwo szły pokaźne sumy (ostatnio 1300 miljonów frs = 460 miljonów złotych), brak koordynacji, powtarzanie tej samej pracy trzykrotnie, gra i balansowanie wpływami międzyministerjalnemi, zaczęły w szybkiem tempie sprowadzać na manowce przedewszystkiem technikę i przemysł, dla którego kończył się złoty okres w miarę uskuteczniania dostaw zagranicznych i usamodzielnienia się przemysłu lotniczego w poszczególnych krajach. Wyrazem tego było, że z ogólnej sumy 1300 miljonów franków, na twórczość preliminowano zaledwie 40 miljonów.

Nie brakło we Francji głosów rozumnych. Nieustannie w każdym niemal numerze „Les ailes", organu oficjalnego Komitetu Francuskiego Propagandy Powietrznej (odpowiednik naszej L. O. P. P.), czytało się ciągłe protesty przeciw istniejącemu stanowi rzeczy, na łamach prasy lotniczej spotykało się opinje szeregu fachowców, między którymi nie brakło nawet głosów oficjalnych, jak np. generała Girod, wskazywano na coraz większe postępy w Anglji, Włoszech, Niemczech, gdzie budowa wodnopłatowców i płatowców olbrzymów o średniej wadze do 20 ton, zdystansowała zupełnie technikę francuską. Napróżno. Cała agitacja na rzecz ministerstwa powietrza rozbijała się o to, że ministerstwo spraw wojskowych i marynarki ani słyszeć nie chciało o wydzieleniu bodaj części swych agend lotniczych, dotyczących techniki, przemysłu i spraw zaopatrzenia, mimo że stawało się oczywistem, że poza poszczególnemi sukcesami sportowemi, lotnictwo francuskie spotykał cały szereg niepowodzeń, czego najjaskrawszym przykładem była niemożność zrealizowania na materjale francuskim przelotu Paryż—New-York, mimo niesłychanego wysiłku techników i napięcia ambicji narodowej. Niepowodzenia zaczęły się mnożyć. Nazwano to czarną serją. Chciano ją przełamać, przeczekać; minister Bokanowski jeszcze na krótko przed swą tragiczną śmiercią łudził się, że uda mu się doczekać jaśniejszej chwili dla oddania z honorem lotniczych agend innemu. Nie była to jednak czarna serja, to był konieczny skutek czarnych przyczyn. I dopiero fakt drobny z punktu widzenia techniki lotniczej, przypadkowa katastrofa, stanowił tę kroplę, która kielich przelała. Tragiczna śmierć ministra Bokanowskiego była tym piorunem, który wstrząsnął sumieniem sfer rządzących, który otworzył im oczy na całą przepaść, nad jaką stanęło lotnictwo francuskie. Zareagowano na to po francusku. W 3 dni postanowiono utworzyć ministerstwo lotnictwa!

I oto dziś stoimy przed faktem dokonanym. Ministerstwo lotnictwa istnieje, w gorliwości w nawróceniu na dobrą drogę poszło nawet tak daleko, że nietylko przydzielono mu wszystkie sprawy fachowe, z natury rzeczy należące do pracy cywilnej, ale z ministerstw spraw wojskowych, marynarki i kolonij wydzielono również wojska lotnicze i podporządkowano nowemu ministerstwu.

Projektowana organizacja ministerstwa lotnictwa, rzucona przez blisko min. Eynaca stojące „Les ailes" (Nr. 380, 381, 382) przewiduje, że ministerstwo będzie posiadać:

1) Gabinet ministra.
2) Sekretarjat generalny.
3) Rady fachowe (powietrzna ogólna, komunikacyjna, techniczna i mobilizacyjna).
4) Powietrzny Sztab Generalny.
5) Administrację centralną.
6) Wojska.
7) Służby.
8) Szkoły,

realizując w ten sposób jednolitą organizację terytorjalną, taktyczną, *techniczną, handlową i organizacyjną.*

Stronębliżej nas interesującą, organizacji technicznej, zaopatrzenia i administracji—ujmuje projekt mniejwięcej następująco:

I. Administracja centralna.

a) Gabinet dyrektora
b) Inspekcje techniczne
c) Wydział budynków i instalacyj
d) Wydział studjów i prób technicznych
e) Wydział konstrukcyj lotniczych
f) Wydział mobilizacji technicznej
g) Wydział normalizacyjny.

II. Zakłady techniczne.

a) Składy centralne i pomocnicze
b) Warsztaty centralne i ich filje.

III. Dyrekcja zaopatrzenia i zakupów.

IV. Zakłady naukowe i doświadczalne.

a) Aerodynamika
b) Materjały

c) Elektrotechnika
d) Chemja
e) Uzbrojenie
f) Płatowce
g) Silniki
h) Propulsja
i) Nawigacja lotnicza (instrumenty i narzędzia).

Wielkie dzieło zostało dokonane. Lecz Francuzi nie spodziewają się po niem natychmiastowych cudów. Czytając prasę codzienną francuską i lotniczą, spotykamy zgodne zdania, że kilkuletnie błędy można dopiero w kilka lat usilnej pracy odrobić. *Na pierwszym planie postawiono energiczne pchnięcie naprzód sprawy twórczości lotniczej. Preliminowana na rok przyszły na ten cel suma 80 miljonów franków (około 27 miljonów złotych) ma być,* na wniosek min. Eynaca, *znacznie powiększona.*

Przemysł, który już na budowę prototypów otrzymywał duże sumy, liczące miljony franków na jeden prototyp, teraz będzie budował większą ilość nowych typów i otrzyma jeszcze więcej pieniędzy na ten cel.

Ponieważ przemysł ma mało pracy seryjnej, rozumne stanowisko rządu musi mu zapewnić rocznie *takie sumy, aby mógł wszystkie absolutnie koszty związane z istnieniem fabryki*, pokrywać—nawet te, które chwilowo nie są pracą właściwą spowodowane—i mógł wypłacać odpowiednią dywidendę akcjonarjuszom, którzy rzeczywiście dali kapitał po to, aby mieć z tego zyski. Jest to zupełnie jasne, że należy przemysł w chwilach słabych subwencjonować, tembardziej, że robi się to stale z komunikacją lotniczą.

Za to Francja posiadać będzie dużą zdolność potencjalną w zakresie produkcji lotniczej. Francuzi zdają sobie z tego sprawę, że musi ustać monopolowa praca konstruktorów-solistów, powodowanych czy to ambicją, czy chęcią większych dochodów, i należy ją zastąpić pracą zbiorową dużych zespołów na wzór Niemców, dającą miejsce do pracy każdemu, kto chce pracować, a zapewniającą krajowi dzięki zespołom takim, złożonym z kilkudziesięciu czy kilkuset techników i inżynierów, wysoką przeciętną poziomu technicznego i uniezależnienie się od kaprysów jedstek. Francuzi zdają sobie dalej dziś już jasno sprawę z tego, że minister, szefowie i pracownicy kierujący maszyną lotnictwa państwowego nie mogą lotnictwa uważać za domenę swoją, gdzie się rządzą podług swego upodobania, a przedewszystkiem muszą się czuć sługami tej wielkiej sprawy i muszą się zdobyć na bezwzględną sprawiedliwość w ocenie ludzi i faktów, nawet wbrew swym osobistym sympatjom czy antypatjom; że wszelkie faworyzowanie jednych wytwórni czy jednostek, na niekorzyść innych, że wszelkie rządy klik najrozmaitszego rodzaju, że wszelkie intrygi mącące normalny bieg pracy, to straszna krzywda wyrządzona sprawie rozbudowy lotnictwa narodowego.

Minister lotnictwa musi być bezstronny i przenikliwy, aby umieć dotrzeć do jądra prawdy, musi umieć zaprząc do pracy wszystko i wszystkich nadających się do tego, inaczej nie może pełnić swego urzędu.

Nie sposób poruszyć tu wszystkich omawianych bolączek. Sformułowane zostały one z cudowną francuską jasnością i jasno też pokazano drogę, którą pójść należy.

Francja była nam zawsze wzorem, który naśladowaliśmy, nie żałując tego nigdy.

Za koniecznością stworzenia podsekretarjatu lotnictwa u nas pisze się i agituje od lat kilku.

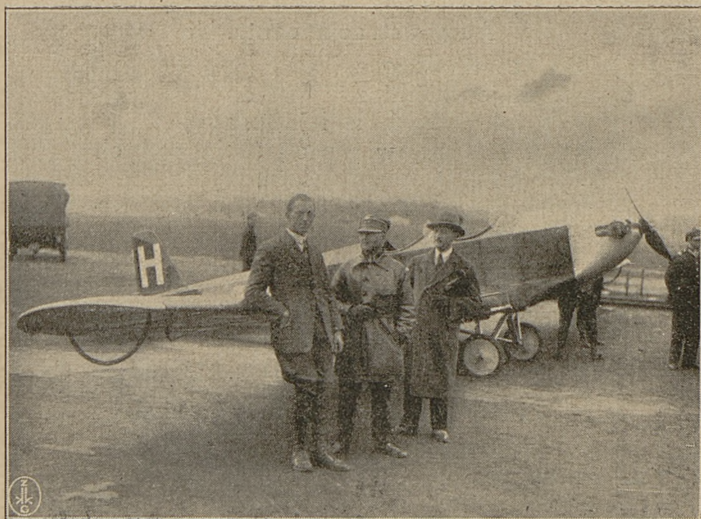
Że taki organ centralny lotnictwa zostanie stworzony, nie ulega żadnej wątpliwości, gdyż życie się tego nagląco domaga. Może reformy u nas nie będzie trzeba narazie posuwać tak daleko, jak we Francji.

Pamiętajmy jednak, że każdy miesiąc opóźnienia w tej sprawie, to kwartał dłużej do odrobienia błędów, kwartał dalej do dognania zachodu.

Miejmy nadzieję, że przykład naszej sojuszniczki Francji zachęci nasze czynniki oficjalne do przyspieszenia decyzji w tej sprawie.

LOTNIK SZWAJCARSKI W WARSZAWIE

Dnia 26 października przybył do Warszawy znany szwajcarski lotnik, kapitan Wirth, który zdobył ostatnio na swej maszynie „Klemm Daimler" rekord lotu na dystans na słabosilnikowym samolocie.



Kpt. Wirth (1-szy) i jego „Klemm Daimler".

Kpt. Wirth wystartował d. 16 października ze Sztutgardu, mając na pokładzie pasażerkę, i przybył do Wilna tegoż dnia w 13 i pół godzin lotu, bijąc w ten sposób uprzedni rekord lotu na dystans awjonetki, zdobyty w lipcu przez śliczną i dzielną lotniczkę francuską, p. Maryse Bastié, która zrobiła w locie Bourget—Treptow (Niemcy) na „Caudron 109" z 40-konnym Salmsonem 1180 km w 10 i pół godz., mając również pasażera na maszynie.

Kpt. Wirth, którego samolot uległ przy lądowaniu w Wilnie uszkodzeniu podwozia i który zmuszony był na skutek tego zatrzymać się tam tydzień — przybył na lotnisko Mokotowskie już sam, bez pasażerki — zdrów i cały, lecz nieco zmarznięty, gdyż zimno i mgła prześladowały go w drodze. Maszyna jego— „Klemm-Daimler" — to płatowiec światowej sławy. Tę samą maszynę wysłał rząd szwedzki minionego lata, z powodu jej niesłychanie krótkiego lądowania, do Virgo-Bay na ratunek załogi gen. Nobile.

Jest to dolnopłat, całkowicie drewniany, o 20 metrach powierzchni nośnej i 20-konnym silniku „Mercedes", przy szybkości 100 km/godz. przeciętnie. Bardzo ciekawa jest konstrukcja skrzydeł, które mają poza lotkami rodzaj ruchomych stateczników na końcach, co pomaga wspaniale płatowcowi do hamowania szybkości spadu. Przed swem wylądowaniem w Mokotowie kpt. Wirth wykonał prawdziwie mistrzowską akrobację, m. i. kolejne opadanie na skrzydła z utratą szybkości. „Klemm-Daimler" ma być b. łatwy do prowadzenia tak, że do samodzielnego pilotażu wystarczy zaledwie 30 wzlotów na podwójnym sterze.

D. 30 października kpt. Wirth odleciał do Drezna, którą to drogę odbył znów w jednym etapie. T. K.



Międzynarodowa Wystawa Lotnicza w Berlinie — „ILA"

Po raz pierwszy po wojnie w roku bieżącym Niemcy zorganizowali zakrojoną na szeroką skalę międzynarodową wystawę lotniczą, nadając jej tę samą nazwę „Ila", jaką nosiła pierwsza przez Niemców zorganizowana w roku 1909 w Frankfurcie nad Menem wystawa lotnicza międzynarodowa.

Zorganizowanie tej wystawy właśnie w roku bieżącym nie jest rzeczą przypadku — głównym powodem jest fakt, że po zawarciu umowy paryskiej z dn. 22. V. 1926 r. stracił swoją moc cały szereg postanowień Traktatu Wersalskiego, dotyczących ograniczeń nałożonych na Niemcy w zakresie przemysłu lotniczego, głównie w zakresie fabrykacji silników.

Wystawa berlińska znalazła pomieszczenie w t. zw. „Halach wystawowych", służących do pomieszczenia wszelkich tego rodzaju imprez organizowanych w Berlinie. Ucierpieć na tem, siłą rzeczy, musiała w swej zewnętrznej formie wystawa lotnicza, której objekty, szczególnie samoloty o wielkich rozmiarach, nie zawsze znalazły szczęśliwe pomieszczenie. Również rozłożenie wystawy w trzech halach, źle z sobą połączonych, ujemne wywołać musi wrażenie.

W hali pierwszej znalazły pomieszczenie wyłącznie eksponaty niemieckie, w hali drugiej eksponaty zagraniczne, dział historyczny, dział ślizgowców, dział balonowy, eksponaty Instytutu Doświadczeń Lotniczych (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt DVL), w hali trzeciej eksponaty dotyczące oświetleń lotnisk i eksponaty „Deutsche Lufthansa'y"

I. PŁATOWCE

Niemcy.

W dziale płatowców: wyraźnie zarysowują się dwie grupy płatowców: płatowce o wielkich rozmiarach — wielosilnikowe i płatowce małe — sportowe. Obydwie te grupy obesłane są bardzo licznie.

Firma Dornier wystawia wodnopłatowiec konstrukcji metalowej Dornier-Superval wyposażony w cztery silniki „Jupiter" VI, chłodzone powietrzem, 500 KM. każdy (dwa ciągnące, dwa pchające). Samolot ten używany jest już obecnie na linjach komunikacyjnych niemieckich i włoskich, posiada on, poza dwoma kabinami dla pasażerów, specjalną kabinę dla radjo, miejsce dla 2 pilotów, komorę dla bagażu i t. d.

Również wystawiony jest jeden egzemplarz płatowca Dornier Delphin III, wyposażony w silnik B. M. W. Pozatem znajdują się na wystawie modele wszystkich dotychczasowych typów Dorniera, dające dokładny pogląd na stopniowy rozwój tego niewątpliwie oryginalnego płatowca; niemniej ciekawie przedstawiają się eksponaty dotyczące działu doświadczalnego i eksperymentalnego tej fabryki. Liczne tabele i modele świadczą wymownie o ilości dokonanych prób, bądź to z zakresu badań nad właściwościami aerodynamicznemi poszczególnych typów, bądź to z dziedziny doświadczeń nad przydatnością poszczególnych lekkich metali, używanych do fabrykacji płatowców typu Dornier.

Na drugiem miejscu idzie firma Rohrbach. Firma ta wystawia trzymotorowy wodnopłatowiec całometalowy Romar. Jak u Superwala, tak i tutaj kadłub samolotu, posiadający kształt łodzi, wyzyskany jest dla utrzymania płatowca na wodzie. Posiada on naturalnie również urządzenie radjowe, siedzenie dla 2 pilotów, wygodne kabiny pasażerskie i t. d. Jako siła popędowa służą trzy silniki BMW VI. 500/750 KM z reduktorem. Wszystkie śmigła pracują jako pchające. Przy rozpiętości skrzydeł 36,9 m. i długości 22, jest to jeden z największych dziś istniejących płatowców. Pozatem firma ta wystawia bądź modele, bądź części innych typów samolotów, jak „Roland", „Rostra" „Rokko" „Ro III" i t. d.

Trzecim przedstawicielem w dziale wielkich metalowych płatowców jest Junkers. Fabryka ta buduje, w przeciwieństwie do dwóch poprzednich, płatowce przeznaczone w pierwszym rzędzie do służby lądowej.

Wystawia ona, jako główny objekt, najnowszy typ metalowego trzymotorowego płatowca G. 31.

Jest to w chwili obecnej największy samolot komunikacyjny, używany na kontynencie europejskim, lata on na linji Berlin — Paryż.

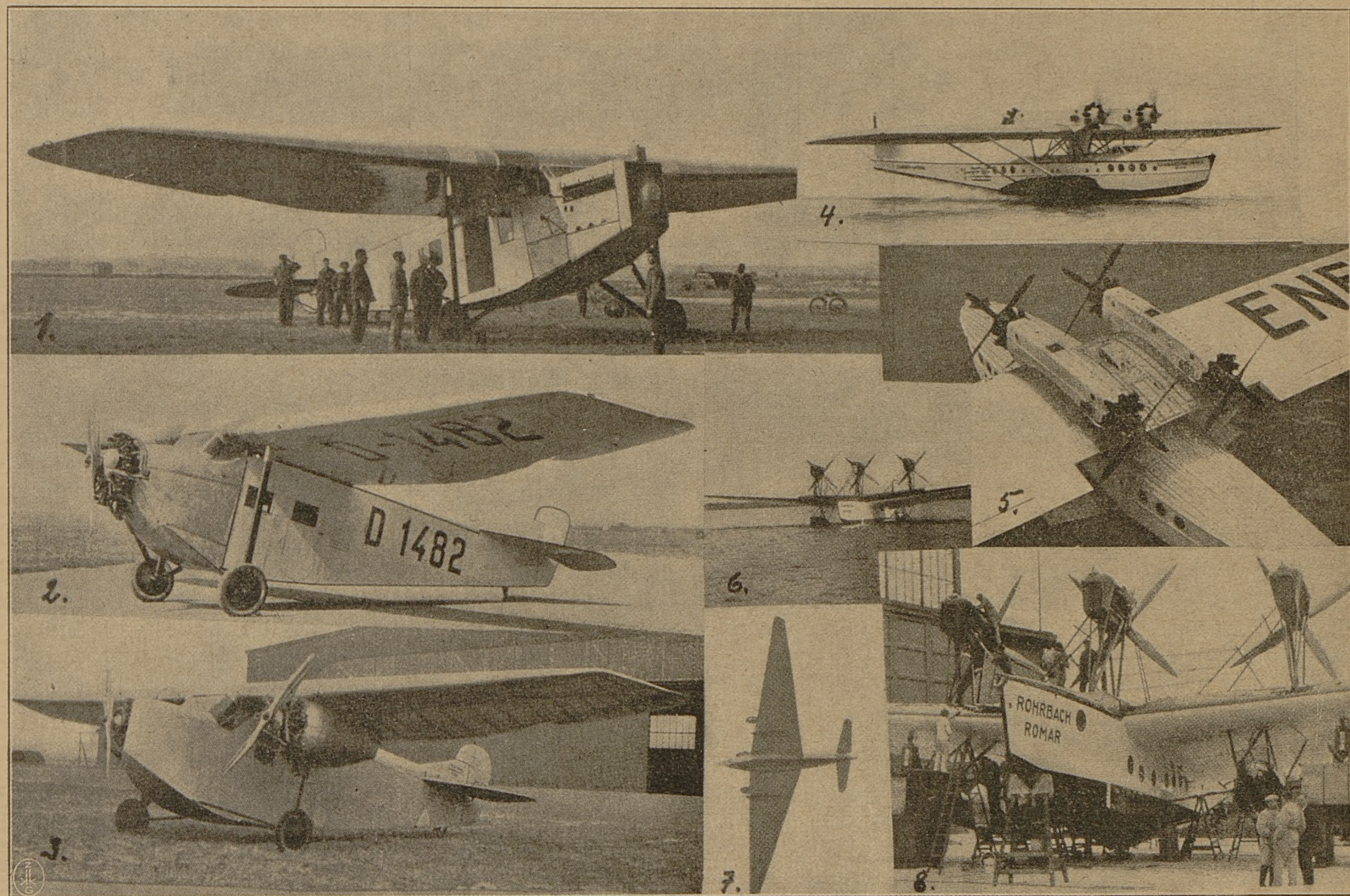
Wyposażony jest w trzy silniki, powietrzem chłodzone, po 500 KM każdy. Posiada kabinę dla 2 pilotów, kabinę radjo, kabinę pasażerską na 11 do 20 pasażerów i specjalną komorę na bagaż.

Płatowiec tego typu zdobył w 1927 r. nagrodę „Chavez-Bider" na międzynarodowym konkursie w Zurychu w klasie samolotów pasażerskich.

Prócz tego firma Junkers wystawia płatowiec typu F 13, t. zn. najstarszy jednomotorowy typ płatowca komunikacyjnego tej fabryki z roku 1919 oraz płatowiec typu W 33 Bremen, na którym szcze wiele innych fabryk płatowcowych swoje typy, a mianowicie między innemi:

Firma „Albatros" wystawia typ płatowca L 73 a. Jest to płatowiec komunikacyjny dwusilnikowy, wyposażony w dwa silniki „Jupiter". Pozatem firma ta wystawia płatowiec szkolny L 68 c z silnikiem 100 konnym Siemensa, oraz płatowiec L 75a „Ass" wyposażony w silnik BMW Va.

„Bayrische Flugzeug Werke" wystawiają kilka płatowców, a mianowicie: BFWM 18. Jest to awionetka z 100 konnym Siemensem. Dalej B F W. M. 20, płatowiec pasażerski z silnikiem BMW VIa o sile 500/750 KM. Samolot ten daje pomieszczenie dla 8 do 10 pasażerów.



Płatowce niemieckie. 1, 2 i 3 — „Focke-Wulf": A 17 a „Möwe", dostosowany do celów foto, A 17 a jako pasażerski i G. L. 22 szkolny — 2 silniki Siemens po 100 KM. 4 i 5 — Dornier „Superwal" z 4 silnikami. 6, 7 i 8 — Rohrbach „Romar".

lotnicy niemieccy Hühnefeld i Kohl wspólnie z płk. armji irlandzkiej Fitzmaurice dokonali lotu z Irlandji do jednej z wysp na wybrzeżu amerykańskiem.

Specjalnie ciekawie przedstawia się właśnie w dziale Junkersa materjał statystyczny i dział doświadczalny z modelem tunelu aerodynamicznego na czele, który to tunel pozwala na robienie doświadczeń z zakresu aerodynamiki w poszczególnych punktach płaszczyzn.

Dział silnikowy Junkersa omówiony będzie szczegółowo w grupie silników.

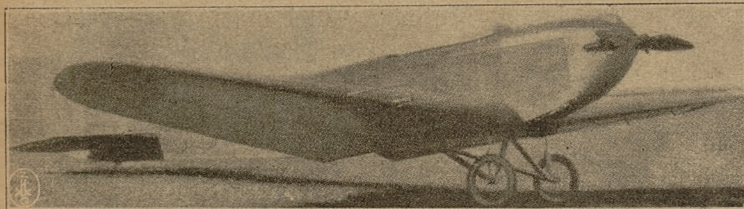
Prócz tych trzech wielkich firm wystawia je-

Zupełnie nowym typem jest samolot B F W. M. 21, pomyślany jako samolot szkolny i sportowy z silnikiem 80—100 KM. W końcu fabryka ta wystawia samolot B F W M. 21. z silnikiem 25/35 KM.

Fabryka „Focke-Wulf" wystawia swój pierwszy typ wielkiej komunikacyjnej maszyny A 17a „Möwe".

Płatowiec, ten przypominający zewnętrznie bardzo Fokkera, wyposażony jest w silnik 480 KM „Jupiter" i może unieść 2 pilotów i 8—10 pasażerów.

Poza tym płatowcem firma ta wystawia pła-



Awjonetka „Klemm L. 25".



Dornier „Delphin III".

towiec komunikacyjny „Habicht" A 20a z silnikiem Wright „Whirlwind" 200 KM, z kabiną na 4 pasażerów, oraz płatowiec szkolny G. L.22 z dwoma silnikami Siemens po 100 koni każdy.

Prócz tego w dziale Instytutu Badań (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt) wystawiony jest płatowiec tej firmy, specjalnie urządzony do doświadczeń z zakresu fotografji. Typ ten (A 21 „Foto") w rozmiarach swoich równy jest typowi A 17a „Möve", jedynie posiada inny silnik a mianowicie BMW VI. 450 KM.

Dalej należy jeszcze wymienić firmę „Espenlaub" wystawiającą awjonetkę z 45 konnym silnikiem, firmę „Klemm", wystawiającą awjonetkę L.25 z silnikiem 20 KM Mercedes.

Fabryka „Heinkel" wystawia dwupłatowiec H.E.10 z silnikiem 500/700 KM—B.M.W. VIa z kabiną na 3 do 4 osób i samolot sportowy H.E. 22 z silnikiem Junkers L.5.

Fabryka „Arado" wystawia również dwa płatowce, a mianowicie komunikacyjny Ar. V.1 z kabiną dla czterech pasażerów, z silnikiem 500 KM „Homet" oraz typ Ar. S. C. 11, szkolny płatowiec z silnikiem 320 KM B.M.W.Va.

Wspomnę jeszcze firmę „Raab-Katzenstein", która wystawia kilka typów a mianowicie KL. Ic. „Schwalbe" z silnikiem 100 KM Siemensa, używany do lotów akrobatycznych, oraz awjonetki R.K.2 „Pelikan" i R.K.9 „Grasmücke".

Poza tem jeszcze cały szereg innych firm wystawia bądź modele, bądź części płatowców, wśród nich firma Rumpler, jedna z najstarszych fabryk samolotów w Niemczech, która wystawia tylko model wielkiego płatowca transoceanicznego.

Francja.

Dział francuski przedstawia się dość okazale. „Farman" wystawia kadłub dwupłatowca komunikacyjnego typ F 180. Kabina tego płatowca jest luksusowo urządzona dla kilkunastu pasażerów. Płatowiec ten posiada 2 silniki po 500 KM każdy, umieszczone na wysokości górnego skrzydła, jeden pchający, jeden ciągnący.

Firma Bleriot pokazuje nam jednopłatowiec typu 111 a Breguet swój samolot typu XIX, i to oryginalny „Nungesser i Coli", na którym to płatowcu, jak wiadomo, Costes i le Brix dokonali sławnego lotu naokoło świata.

Nieuport-Astra wystawia płatowiec komunikacyjny typu 640, jak również Potez, który wystawia egzemplarz Potez 32 (monoplan) z silnikiem 230 KM Salmson.

Anglja.

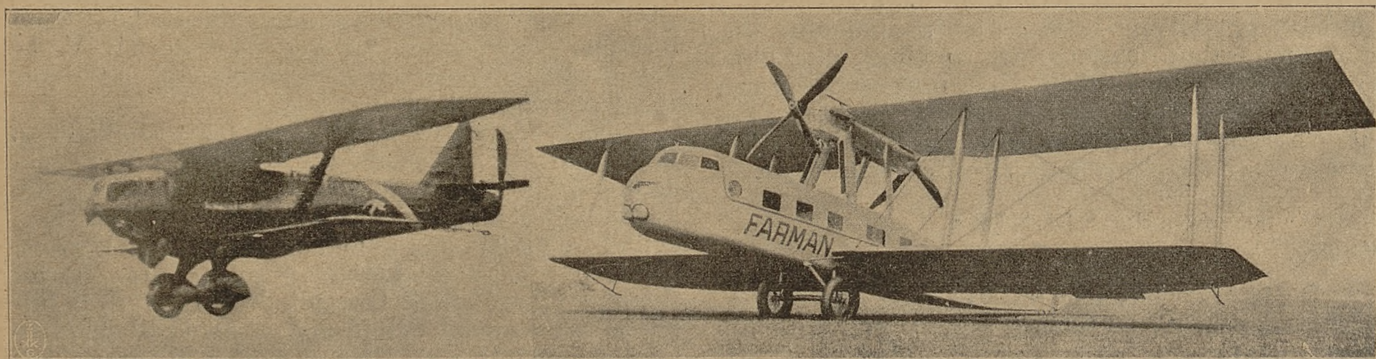
Dział angielski nie jest specjalnie bogato obesłany i wykazuje poza modelami tylko płatowce sportowe. W dziale tym reprezentowanych jest parę firm, a mianowicie: firma A. V. Roe and Co (Avro) wystawia dwa płatowce sportowe tego samego typu, a mianowicie typu „Avian", z czego jeden płatowiec wyposażony jest w silnik „Cirrus" 80 KM, drugi w silnik „Genet" 100 KM. Płatowce te mają naturalnie składane skrzydła.

Fabryka „de Havilland" wystawia znaną również u nas awjonetkę „Gipsy Moth", wyposażoną w „bezpieczniki" „Handley Page". Firma ta pozatem wystawia pływaki i narty dla tego samego typu płatowca, oraz cały szereg drobniejszych eksponatów.

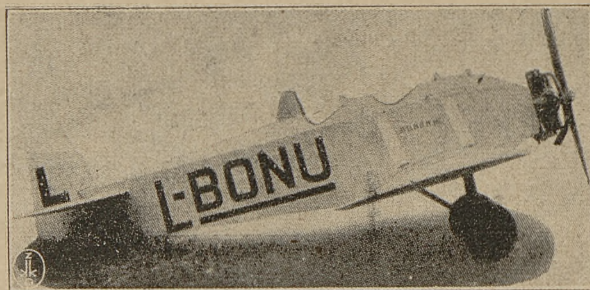
Trzecia firma angielska „Blackburne Aeroplane and Motor Co" wystawia dwa płatowce typu „Bluebird", jeden lądowy, jeden wodny.

Belgja.

Pokazuje tylko części płatowców, wyroby fabryk „Avions et Moteurs Renard" i Societe Anonyme Belge de Construction Aeronautiques" oraz jeden płatowiec firmy I. Stampe i M. Vertougen.



Breguet XIX „Nungesser i Coli' oraz Farman.



Awjonetka „Avia B H 11".

Czechosłowacja.

Dział czechosłowacki obesłany jest dość bogato, niewątpliwie, poza Niemcami, Czesi wystawili największą ilość eksponatów, a mianowicie:

Fabryka „Avia" wystawiła swoią awjonetkę dwuosobową typ B.H. 11 z silnikiem Walter 60 KM. Typ ten jest doskonale znany, bowiem Czesi na nim ustalili cały szereg rekordów. Pozatem fabryka ta wystawiła dwusiedzeniowy płatowiec szkolny typu B. H. 29 z silnikiem Walter 120 KM. Rządowa fabryka płatowców „Letov" wystawiła znany z tegorocznego lotu Małej Ententy i Polski płatowiec typu S. 316. (Smolik) z silnikiem „Skoda L".

Włochy.

Są reprezentowane przez następujące firmy: „Caproni", „Idrovolanti Soc. Altaitalia" i „Cautiere Novale Triestino", które niestety wystawiły naogół tylko modele. Natomiast firma Macchi wystawiła oryginał samolotu swej konstrukcji, który zdobył i, jak dotąd, trzyma światowy rekord szybkości. Na tym samolocie bowiem osiągnął mjr włoski de Bernardi dnia 30. III b. r. zawrotną szybkość 512,776 klm/godz. Płatowiec ten wyposażony jest w silnik Fiat 800 KM. W zewnętrznych swoich linjach przypomina on bardzo płatowiec Supermarine S 5. Napier, na którym, jak wiadomo, zdobyty został poprzedni rekord szybkości, i który zwyciężył w zawodach o „Coup Schneider".

Sowiety.

Wystawiają jeden dwupłatowiec sanitarny konstrukcji metalowej, jeden dwupłatowiec metalowy, budowany jako pocztowy konstrukcji inżyniera Tupolewa A. N. T. 3. z silnikiem m. 5 (kopja Liberty). Na samolocie tego typu w r. 1926 lotnik rosyjski Gromow dokonał raidu naokoło Europy i między innemi był w Warszawie. Samolot ten, który naturalnie nadaje się zupełnie do celów wojskowych, posiada dość dużą nośność, jego ciężar użyteczny dochodzi bowiem do 1000 kg. Pozatem bolszewicy wystawiają dwie awionetki i jedne metalowe sanie, popychane silnikiem lotniczym.

II. SILNIKI

Niemcy.

D z i a ł s i l n i k ó w obesłany jest przez przemysł niemiecki bardzo bogato, jakby naumyślnie dla zadokumentowania, że traktat wersalski nie zdołał Niemcom w tej dziedzinie nałożyć ograniczeń faktycznych.

Bardzo ciekawie przedstawiają się eksponaty „Bayrische Motoren-Werke (BMW)". Widzimy tam silnik BMW III. a. 6 cylindrów o sile 185 KM. Jest to, obecnie już nie używany, silnik konstrukcji wojennej. Dalej widzimy BMW IV, stanowiący powojenną odmianę silnika BMW III. a. Dalszą konstrukcją tej firmy jest wystawiony silnik BMW VI. Wywodzi on swą konstrukcję z silnika BMW IV przez ustawienie w dwu rzędach 12 cylindrów w formie V. Siła jego jest 500 KM, przy wadze 515 klg. Przez dodanie reduktora typu „Farman" powstała odmiana tego silnika BMW. VI. 22. o sile 750 KM. W tej formie silnik ten używany jest na wielu płatowcach komunikacyjnych między innemi właśnie na płatowcu Rohrbach-Romar. Dalsze odmiany silnika tej fabryki są typu BMW V a. i BMW VII a. Ten ostatni również wydawany jest jako silnik BMW VII U. z reduktorem „Farman". Poza temi silnikami, chłodzonemi wodą, fabryka ta wystawia jeden silnik

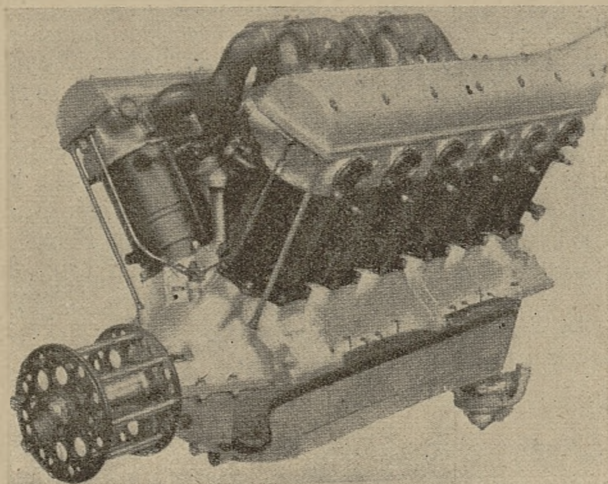


Awjonetka „Burewiestnik".

chłodzony powietrzem. Jest to silnik 9-io cylindrowy, ustawiony w gwiazdę, typu „Hornet" o sile 525 KM, budowany przez BMW na podstawie licencji zakupionej u Pratt and Whitney Aircraft Co. Hartford, U. S. A. Silnik ten, który w Niemczech dotychczas jeszcze nie miał okazji wykazać swoich kwalifikacyj, zdobył pełne uznanie w Ameryce.

Firma Argus, jedna z najstarszych wytwórni silników lotniczych w Niemczech, wystawia silnik 4-ro cylindrowy swej konstrukcji z roku 1911. Jako ostatni wyraz techniki wystawia ta fabryka dwa silniki 700 konne, a mianowicie jeden typu A5 VI ze stojącemi cylindrami i drugi typu A5 VI a. z wiszącemi cylindrami (wywrócony). Obydwa te silniki są chłodzone powietrzem i posiadają 12 cylindrów, ustawionych w 2 rzędach w formie V. Te dwa typy silników naogół różnią się od siebie tylko pozycją cylindrów.

Mercedes-Benz A. G. wystawia silnik F. 2. 12 cylindrowy w kształcie V, o sile 800 KM, chłodzony wodą z kompresorem, oraz dwa silniki dla awionetek, a mianowicie: starszej konstrukcji dwucylindrowy 20 konny silnik, chłodzony powietrzem, używany np. w awjonetce Klemm, oraz nowoskonstruowany silnik trzycylindrowy typ F. 1. Silnik z ustawionemi cylindrami w gwiazdę chłodzony jest powietrzem i daje siłę 35 KM przy 2800 obrotach na minutę. Reduktor zmniejszy te obroty do 1/3, to zn. na 933 obroty na minutę.



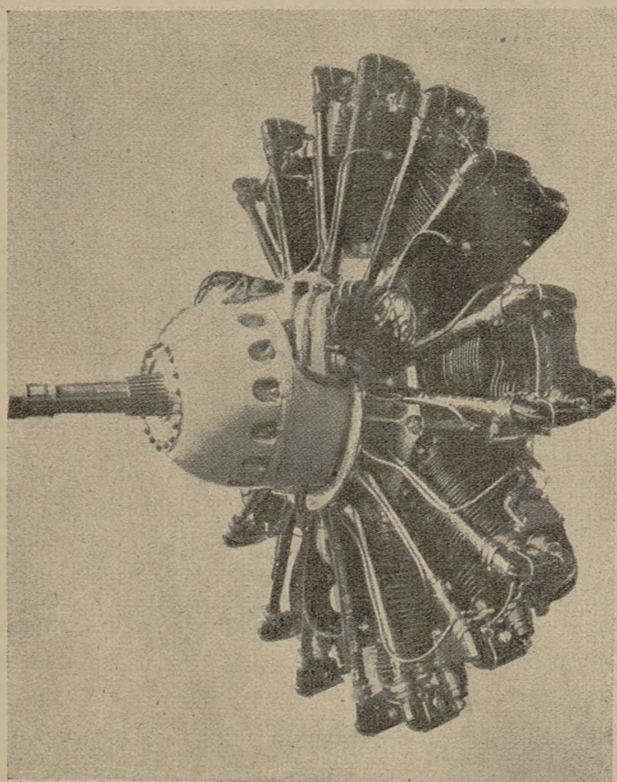
„*Argus As. VI*" *700 KM (12 cyl.).*

Siemens und Halske Aktiengesellschaft wystawia wyłącznie silniki chłodzone powietrzem i to dwie grupy: grupę silników słabych i grupę silników silnych. W grupie silników słabych widzimy 3 silniki, a mianowicie typ Sh 10. 5-io cylindrowy o sile 65 KM, typ Sh 11. 7-io cylindrowy o sile 80 KM typ Sh 12. 9-io cylindrowy o sile 125 KM.

W grupie silników o wielkiej mocy fabryka ta wystawia silnik „Jupiter", budowany w licencji, 9-io cylindrowy o sile 530 KM z reduktorem.

Pozatem pokazuje firma dwie nowe konstrukcje własne, wzorowane na Jupiterze, a mianowicie typ Sh 20. 9-io cylindrowy z reduktorem i typ Sh 21., 7-io cylindrowy bez reduktora.

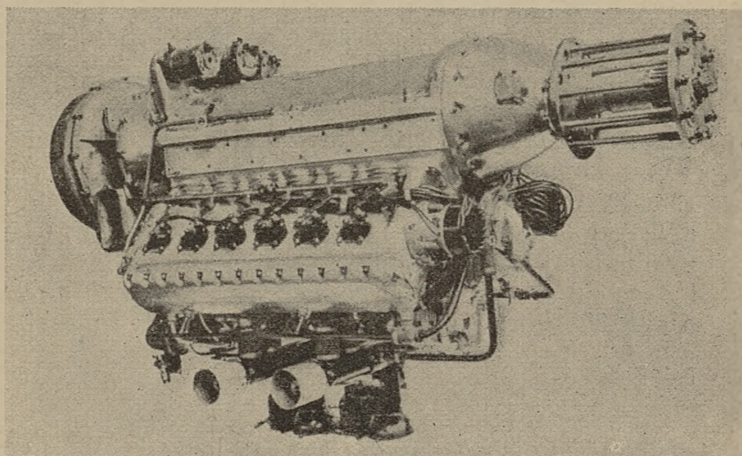
Dział silników „Junkersa" przedstawia się niemniej ciekawie, niż jego dział płatowców. Wystawiony jest silnik L. 5. Jest to silnik 6-io cylindrowy, chłodzony powietrzem, o sile 280 KM. W silnik tego typu wyposażony był płatowiec „Bremen" w czasie swego przelotu przez Atlantyk. Dalej wystawiony jest L. 55. Jest to 12 cylindrowy silnik o sile 650/700 KM z kompresorem. Jest to poniekąd tylko zwiększony L. 5 przez dodanie drugiej serji sześciu cylindrów. Pozatem wystawione są dwa silniki L. 8. i L. 88. Są to silniki o większej ilości obrotów. Wyposażone są one w reduktor i dają siłę 420 wzgl. 850 KM. Odbyły dotychczas z pomyślnym wynikiem okres prób i mają być niebawem użyte na linjach lotniczych.



Siemens 560/600 KM (z reduktorem).

Oryginalny w pomyśle mały silnik wystawia inż. Entler. Jest to dwucylindrowy, bezwentylowy silnik, którego cylindry leżą równolegle do osi. Silnik ten znajduje się dopiero w stadjum prób.

Inżynier Ursinus wystawia dwa silniki do awionetek.



„*Farman 18 Wi*" *700 KM (z reduktorem, wywrócony).*

Francja

Znana firma „Farman" wystawia dwa silniki, a mianowicie: 550 konny, chłodzony wodą z reduktorem, posiadający 12 cylindrów ustawionych w kształcie V, oraz najnowszy swój model 700 konny „wywrócony", chłodzony wodą, z reduktorem, posiadający 18 cylindrów ustawionych w kształcie W.

„Lorraine - Dietrich" wystawia znane nam dobrze silniki chłodzone wodą 450 konny: i 650 konny, oraz silniki chłodzone powietrzem: 100 230 i 470 konne.

Bardzo bogato obesłała wystawę fabryka „Renault". Wystawia on 5 silników swej konstrukcji, a mianowicie: 450 konny, chłodzony wodą, posiadający 12 cylindrów ustawionych w kształcie V. Dalej wystawiony jest 500 konny silnik, chłodzony wodą, z 12 cylindrami ustawionemi w kształcie V. Jako trzeci silnik, widzimy 550 konny, chłodzony wodą, również 12 cylindrów ustawionych w kształcie V. Silnik ten ma częste zastosowanie w płatowcach Breguet XIX i Potez XXV. Jako ostatni silnik tego typu, wystawiony jest 800 konny, chłodzony wodą z reduktorem.

Posiada on, jak wszystkie silniki Renault, 12 cylindrów ustawionych w kształcie W.

Pozatem fabryka Renault wystawia jako nowość jeden silnik chłodzony powietrzem. Jest to silnik z 9-cioma cylindrami ustawionemi w gwiazdę, dający siłę 250 KM.

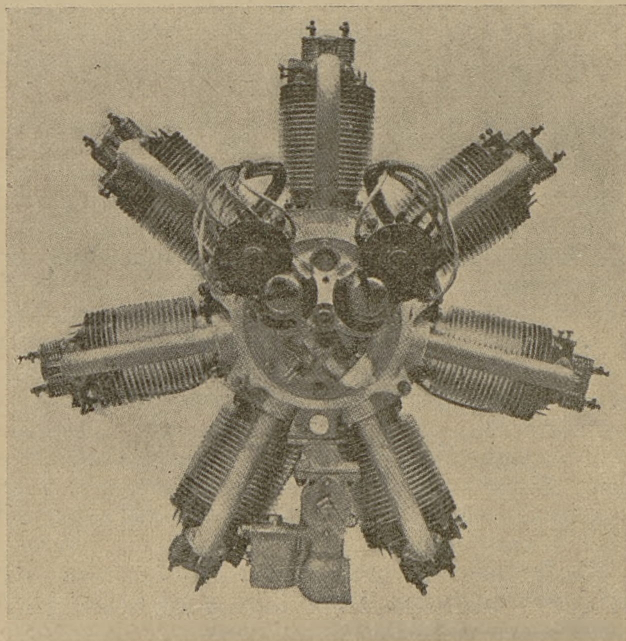
Firma „Hispano-Suiza" wystawia 6-io cylindrowy silnik 250 KM z reduktorem, 12-to cylindrowy silnik 500 KM, również z reduktorem, oraz 12 cylindrowy 650 konny. Obydwa te ostatnie motory mają cylindry ustawione w kształt V. Wszystkie silniki Hispano-Suiza są chłodzone wodą. Zwraca uwagę precyzja wykończenia.

Firma „Salmson" wystawia serję swoich silników. U wszystkich tych silników cylindry ustawione są w gwiazdę. Wystawione są: 9-cylindrowy 40 konny silnik, 5-cylindrowy 60 konny, 7-cylindrowy 95-konny, 9-cylindrowy 120 konny, 9-cylindrowy 250-konny i 18-cylindrowy 500 konny.

„Société Francaise de Fabrication Aeronautique" wystawia trzy silniki chłodzone powietrzem a mianowicie: jeden czterocylindrowy z ustawionemi cylindrami w rząd, oraz dwa z ustawionemi cylindrami w gwiazdę, 3 cyl. 100 KM.

„Gnôme i Rhône" wystawia dwa silniki jeden pięciocylindrowy z cylindrami ustawionemi w gwiazdę, typ „Titan" 240 KM, oraz jeden „Jupiter" typ VII, z kompresorem o sile 800 KM.

Firma „Aviation Michel" wystawia trzy silniki: jedne chłodzony powietrzem — typ A. M. 14, z cylindrami ustawionemi w gwiazdę, o sile 120 KM, i dwa chłodzone wodą, a mianowicie typ A.M.7. o sile 200 koni i jeden typ A.M.16. o sile 50 koni.



„Walter" 85 MK.

Czechosłowacja.

Znane Zakłady „Skoda" wystawiają cały szereg silników, a m.: jeden chłodzony powietrzem „Skoda L." 500 KM, (zbliżony typem do silnika Lorraine-Dietrich) oraz dwa gwiaździste, chłodzone powietrzem: „Skoda 14" 220 KM oraz „Skoda 20" 320 KM.

Firma „Walter" wystawiła wszystkie typy silników przez siebie fabrykowanych, a mianowicie: 60 konny (pięciocylindrowy), 85 konny (7-cylindrowy) i 120 konny (9-cylindrowy). Silniki te stanowią grupę, bowiem posiadają równe pod względem pojemości i budowy cylindry, co wybitnie upraszcza budowę i wpływa na zmniejszenie kosztów; a zwiększenie siły osiąga się wyłącznie przez zwiększenie ilości cylindrów. Pozatem firma ta wystawia silnik typu „Castor" 240 KM i typ „Jupiter" 420/600 KM, budowany w licencji. Wszystkie silniki „Walter" są chłodzone powietrzem i mają cylindry ustawione w gwiazdę.

Anglja.

Anglję reprezentuje cały szereg firm. „A.D.C. Aircraft Limited" wystawia znany silnik czterocylindrowy 75/80 konny „Cirrus M II", chłodzony powietrzem, cylindry w rzędzie, oraz odmianę tego silnika „Cirrus M III", nieco silniejszy, 85/95 KM. Silniki „Cirrus" znajdują zastosowanie w Anglji w wielkiej ilości u awjonetek. Prócz tego firma ta wystawia 300-konny, wodą chłodzony, sześciocylindrowy silnik typu „Nimbus".

Fabryka „Armstrong Siddeley Motors Ltd" wystawia całą serję silników powietrzem chłodzonych, z cylindrami ustawionemi w gwiazdę, a to 5-cylindrowy 80-konny, 7-cylindrowy 210-konny i t. zw. „podwójny" 14-cylindrowy „Jaguar" o sile 385 KM. Wszystkie te silniki są, naturalnie, chłodzone powietrzem.

Firma „Bristol Aeroplane and Motor Co Ltd" wystawia swe znane silniki „Bristol Jupiter VI a", „Bristol Jupiter VII" i „Bristol Titan".

„Napier and Son Ltd" wystawia silnik „Lion XI". Jest to 12-cylindrowy silnik, chłodzony wodą, z cylindrami ustawionemi w kształcie W, z reduktorem. Siła jego wynosi 875 KM. Z tym silnikiem zdobyto kilka rekordów światowych, między innemi również zwycięski płatowiec w zawodach „Coup Schneider" w 1927 r. był wyposażony w silnik Napier podobnej konstrukcji.

„Rolls-Royce Ltd" wystawia kilka silników chłodzonych powietrzem o sile 480 do 490 KM, posiadających 12 cylindrów ustawionych w kształcie V.

Nakoniec w dziale angielskim firma „Blacburn Aeroplane and Motor Co" wystawia tylko wzory, rysunki i fotografje swoich silników o słabej mocy, przeznaczonych do awjonetek.

Włochy.

Reprezentowane są przez dwie firmy: „Fiat" i „Isotta Fraschini". Ta ostatnia wystawia serję swoich silników „Asso", a mianowicie 6-cylindrowy 80-konny, 6-cylindrowy 200-konny, 12-cylindrowy 500-konny, oraz 18-cylindrowy 1000-konny. Wszystkie te silniki są chłodzone wodą i, z wyjątkiem 1000-konnego, który ma ustawione cylindry w kształcie W, wszystkie mają cylindry ustawione w kształt V.

Belgja.

Reprezentowana jest w dziale silników tylko przez jedną firmę, a mianowicie „Avions et Moteurs Renard", która to firma wystawia tylko jeden silnik o sile 100 KM. Jest to silnik 5-cy-

lindrowy, chłodzony powietrzem, z cylindrami ustawionemi w gwiazdę.

DZIAŁ FOTOGRAFJI LOTNICZEJ

Dział ten obesłany jest prawie wyłącznie przez niemieckie firmy i towarzystwa. Materjał nadesłany jest bardzo obfity i imponujący. Świadczy to z jednej strony o doskonałości aparatów i materjału, jak i niewątpliwie o doskonałem opanowaniu techniki fotografji lotniczej przez personel. Brak miejsca nie pozwala na szczegółowe wyliczenie wszystkich nadesłanych aparatów i instrumentów oraz wykonanych prac. Przytoczę więc kilka. Wręcz imponujący jest plan fotograficzny Renu w podziałce 1 : 5000, wykonany przez „Photogrametrie G. m. b. H." w Monachjum na przestrzeni od Konstancy do Bazylei, lub plan okręgu węglowego Ruhry, również w podziałce 1 : 5000, wykonany przez „Hansa-Luftbild G. m. b. H." w Berlinie.

Ciekawe niemniej są prace wystawione przez „Scadta" (Sociedad Colombo-Alemana de Transportes Aereos). Jest to towarzystwo kolumbijsko-niemieckie, wystawiające wyniki prac robionych w 1924 r. na granicy Kolumbji i Wenezueli, obejmujące ogółem obszar 1 miljona hektarów (prace te trwały 8 miesięcy), oraz prace fotograficzne, robione dla celów regulacyjnych rzeki św. Wawrzyńca. Ogółem w tym dziale wystawia ponad 60 firm, instytucyj i towarzystw.

DZIAŁ URZĄDZEŃ PORTOWYCH.

Daje pogląd na ogromny rozwój w ostatnich latach urządzeń przyziemnych tak w dziale budowy pomieszczeń, jak i urządzeń sygnalizacyjnych, a głównie oświetleniowych. Niemcy wystawili ogromną ilość planów, modeli i fotografij swych portów lotniczych, świadczących wymownie o tem, że sieć lotnisk jest bardzo rozbudowana na obszarze Rzeszy Niemieckiej. Widzimy więc na wystawie modele wzgl. plany portów lotniczych w Berlinie, Brunświku, Chemnitz, Wrocławiu, Dortmundzie, Szczecinie, Essen, Mühlheim, Bremenie, Lipsku, Hamburgu, Lubece, Kilonji, Stuttgardzie, Magdeburgu, Gorzelicach, Halle, Kolonji, Erfurcie, Królewcu, Frankfurcie n/M., Norymberdze i Kociborzu. Z zagranicznych portów wystawione są wzory portów „Schipool" (Amsterdam), Waalhaven (Rotterdam) i Kopenhagi.

Z zakresu urządzeń portowych i sygnalizacyjnych specjalnie wiele eksponatów wystawionych jest z działu oświetlenia lotnisk i tras lotu. Jak wielkie zainteresowanie istnieje w Niemczech dla sprawy lotów nocnych, o tem wymownie świadczy fakt, że aż pięć firm niemieckich wystawia eksponaty z tej dziedziny. Niemniej interesująco przedstawiają się wystawione objekty z zakresu zabezpieczenia portów lotniczych przed pożarem i. t. d.

Brak miejsca nie pozwala na szczegółowe omówienie eksponatów z dziedziny narzędzi, maszyn, części zapasowych, surowców, instrumentów pokładowych, radjo, materjałów pędnych, meteorologji i wyszkolenia lotniczego. Wszystkie te działy zgromadziły ogromnie ciekawy materjał.

Bardzo bogato i ciekawie przedstawiają się również eksponaty w dziale naukowym i w dziale doświadczeń; w tym ostatnim bardzo ciekawe są wyniki badań z zakresu medycyny lotniczej, szczególnie nad wpływem wysokości na organizm lotnika.

W dziale ślizgowców widzimy wielką ilość niemieckich ślizgowców i plastyczne modele terenów, na których dokonywane są próby ze ślizgowcami.

Specjalny dział jest poświęcony nadzorowi nad bezpieczeństwem lotu (policja lotnicza).

Uderza różnorodność i obfitość materjału historycznego. Od Montgolfiera aż po nasze czasy zebrane są z wielką pieczołowitością listy, rysunki, fotografje i plany mające związek z aeronautyką. Z oryginalnych samolotów o wartości historycznej wystawiony jest ślizgowiec Lilienthala (1896), płatowiec Wrighta (1909), jednopłat Gradego (1910) i jednopłat „Gołąb" Rumplera (1912). Wartoby i u nas pomyśleć nad zebraniem niewątpliwie obfitego materjału historycznego. Sprawa ta u nas, niestety, jest zupełnie zaniedbana.

Jeszcze słów parę należy poświęcić działowi balonów i sterowców. Jak wiadomo, Niemcy zawsze wykazywali duże zainteresowanie dla budowy sterowców. Wielkość objektów nie pozwala naturalnie na wystawienie oryginałów. W tym dziale więc wystawione są tylko części lub modele. Wystawione są między innemi eksponaty firmy Schütte-Lanz Luftschiffbau, a to wzory i modele różnych typów sterowca SL oraz hangarów dla nich.

„Zeppelin-Luftschiffbau" wystawia między innemi jeden silnik Maybach 530 KM, typ LZ 127. W pięć silników tego rodzaju zaopatrzony jest sterowiec „LZ 127", który ostatnio dokonał lotu do Ameryki. Pozatem model zakładów Zeppelin w Friedrichshafen według stanu z roku 1924, model Zeppelin LZ 1 z roku 1900 (2 silniki po 30 KM) i model LZ 127 (5 silników po 530 KM). Obydwa modele w podziałce 1 : 33, prócz tego różne modele, rysunki, części i t. d.

Towarzystwo „Transatlantisches Schnellluftschiff-Verkehrssyndikat" wystawia rysunki sterowca L. Rö 1. Firma Riedinger z Augsburga wystawia dwa modele balonów wolnych i jeden model sterowca Gross-Basenach (system półsztywny). Szereg innych firm wystawia pomniejsze eksponaty.

Tak przedstawia się w ogólnych zarysach „Ila". Dla dania całkowitego obrazu tej interesującej wystawy dodam, że poza już wymienionemi w poszczególnych działach państwami, jeszcze następujące kraje obesłały wystawę swemi eksponatami: Austrja, Boliwja, Kolumbja, Danja, Finlandja, Grecja, Hiszpanja,Holandja, Norwegja, Stany Zjednoczone Am. Półn., Szwajcarja, Szwecja i Węgry.

Szczupłe ramy tego artykułu nie pozwoliły na zbyt szczegółowe omówienie tak bogato obesłanej wystawy. Niewątpliwie specjaliści poszczególnych działów zabiorą jeszcze na łamach prasy fachowej głos w dziedzinie swej specjalności i w ten sposób ogół czytelników będzie miał możność dokładniejszego zaznajomienia się ze szczegółami. Ze względu na konieczność ograniczenia się, większość miejsca poświęciłem eksponatom niemieckim, a to z tego powodu, że po raz pierwszy

Niemcy pokazali swój dorobek w dziedzinie lotnictwa po wojnie, ściśle mówiąc części tego dorobku, nie należy się bowiem łudzić, że to, co zobaczyliśmy na „Ili", jest tylko częścią i to tą częścią, której ujawnienie uważają Niemcy za wskazane i możliwe.

Sprawa rozwoju lotnictwa niemieckiego po wojnie w świetle eksponatów „Ili" znajdzie niewątpliwie również jeszcze swoje oświetlenie.

Co się tyczy działu płatowców, to mimowoli nasuwa się znowu pytanie: metal czy drzewo? Przyznać należy, że w dziale samolotów o wielkiej nośności (wielosilnikowych) Niemcy, w przeciwieństwie do innych państw, idą konsekwentnie po linji rozwoju całometalowych płatowców. Świadczą o tem tak wystawione wielosilnikowe płatowce Junkersa, Rorbacha i Dorniera, jak również pokazane rozmaite próby i doświadczenia, robione z najróżnorodniejszemi lekkiemi metalami w zakresie badań nad ich przydatnością do budowy płatowców i nad ich wytrzymałością.

W dziale silników również wyraźnie zarysowują się dwie drogi: silniki chłodzone wodą i silniki chłodzone powietrzem. I w jednej, i w drugiej kategorji eksponaty przedstawiają się nadzwyczaj ciekawie, a rozpoczęcie budowy silników chłodzonych powietrzem przez cały szereg firm, które dotychczas wyłącznie budowały silniki chłodzone wodą, wskazuje wyraźnie na ogromny wzrost zainteresowania tą kategorją silników. Pozatem uderza ogromna skala siły silnika. Od 80 konnego do 1000 konnego. Co się tyczy specjalnie silnych, to należy również stwierdzić fakt wielkiego zainteresowania tym typem silnika i to tak w klasie chłodzonych powietrzem, jak i w klasie chłodzonych wodą, aczkolwiek należy podkreślić, że, jak dotąd, najsilniejsze silniki budowane są jako chłodzone wodą (700 konny Farman, 650 Hispano Suiza i Lorraine-Dietrich, 800 konny Fiat, 1000 konny Isotta Fraschini i t. d.). W każdym razie silnik chłodzony powietrzem zyskuje sobie coraz większą ilość zwolenników. Właśnie w dziedzinie silników niewątpliwie najbliższe lata przynieść mogą dużo niespodzianek.

W innych działach należy specjalnie podkreślić ogromny rozwój w dziedzinie oświetleń lotnisk oraz w dziedzinach fotografji lotniczej i radja.

Reasumując, stwierdzić należy, że tegoroczna „Ila" zebrała wiele bardzo ciekawego materjału i dała dość dokładny i całkowity przegląd co w latach powojennych zrobiono w dziedzinie aeronautyki.

J. B. K.

Z OGÓLNEGO ZGROMADZENIA PROGRAMOWO-BUDŻETOWEGO L. O. P. P.



Fragment z obrad. Przy stole pośrodku prezydjum Zgromadzenia, pp. dr. Butkiewicz, inż. Zienkiewicz, wojew. Sołtan (przewodniczący), prezes Zarządu Gł. inż. Eberhardt i p. Piwocki.

Tabela porównawcza najważniejszych płatowców wystawionych na „Ili”

Fabryka	Typ	Silnik			Wymiary				Wagi					Szybkość			Pułap	Uwagi
		Ilość	Typ	Siła w KM (łącznie)	Rozpiętość	Długość	Wysokość	Płaszczyzna nośna w m^2	Ciężar samolotu	Ciężar użyteczny	Ciężar całkowity	Obciążenie na m^2	Obciążenie na 1 KM	Szybkość maksymalna	Szybkość podróżna	Szybkość lądowania		
Dornier	Superwal	4	Jupiter	1920	28,60	24,60	5,90	143	7450	4550	12000	84	6,25	225	175		5800	wodny
	Delphin III	1	B M.W.	600	19,60	14,35	3,65	60	2400	1330	3700	61,70	8,23	190	150	92	4500	wodny
Rohrbach	Romar	3	B.M.W.VI	2250	36,9	22,—												wodny
Junkers	G. 31.	3	Jupiter	1440	30,3	16,5	6,0	94,6	4970	3030	8000	81,5	5,7	205	170			
Albatros	L 73a	2	Jupiter	960	19,70	14,90	4,65	92	3300	2200	5500	59,80	5,73	175	160	100	3200	
Focke-Wulf	A 17a	1	Jupiter	480	20,—	14,60	4,30	62,5	2450	1550	4000	64	8,34	198	167	90	4500	
	G. L. 22	2	Siemens	200	16,—	11,—	3,00	34,5	1330	490	1820	52,5	9,1	156		80	3500	
Heinkel	H. E. 10	1	B.M.W.	700	18,40	13,10	4,55	60,93	2499	2320	4810	78,8	6,4	185				wodny
	H. D. 22	1	L. 5.	280	12,—		3,70	34,8	1175	500	1675	48,	5,9	205		86	5000	
Arado	V. I.	1	Hornet	500	18,—	12,—	3,15	47,24	1350	1000	2350	49.7	4,7	200				
	S. C. II.	1	B.M.W.Va	320	13,20	8,89	3,47	39,98	1275	710	1985	49,97	6,2	190			5000	
Klemm	L 25	1	Mercedes	22	13,—	7,30			265	215	480		24					
Farman	F. 180	2	Farman	1000	26,—	18,—	5,8	172	4500	3500	8000	46,5	8,0	190	170		4000	
Breguet	XIX.	1	Hispano	550	15,9	9,51	4,2	52,4	1760	3125	4885	93	8,9					
Potez	32	1	Salmson	230	14,5	10,15	4,0	35	950	800	1750	50,00	7,6		160			
De Havilland	Moth	1	Cirrus	80	8,84	7,17	2,60	21	347	221	568	27	9,5	145		61		
A. V. Roe	Avian	1	Cirrus	80	8,50	7,30	2,50	21,75	396	219	616	28,3	7,7	169	140		5180	
Smolik	S. 16	1	Skoda L	500	15,30	10,22	3,23	48,7	1230	1050	2280	46,9	5,07	230			6500	
Avia	B. H. 11	1	Walter	60	9,72	6,63	2,53	13,6	374	236	610	49,8	10,16	160		60	3300	
Macchi	39	1	Fiat	880	9,26	6,74	3,06	14,5	1300	315	1615	112	1,8	5127.				wodny

Tabela porównawcza najważniejszych silników wystawionych na „Ili“

Ustawienie cylindrów	Firma	Typ	Siła (KM)	Ilość obrotów na minutę	Ilość cylindrów	Całkowita*) waga	Reduktor	Moc silnika w stosunku do koni kg/MK	Ilość zużywanego mat. pędn. g/KM/godz.	Uwagi
	Chłodzone wodą									
w rząd	B. M. W.	IIIa	185/260		6	285		1,54	—	
		IV	230/300		6	290		1,26	220	
		Va	320/380		6	318		1,01	220	
w kształcie V	Junkers	L. 5	280/310		6	320		1,14	230	
	B. M. W.	VI U.	500/800	1380	12	531		1,06	220	
	Benz	F. 2	800	1600	12	850	1,9 : 1	1,06	220	
	Junkers	L. 55	600/650		12	587		0,98	230	
	Renault	12	450	1600	12	495				
		12 M. A	500	1500	12	640				
		12 M. A	550	1800	12	695	1 : 2	0,87	235	
	Hispano Suiza	12 H	450	1800	12	405				
		51	650	2000	12	440		0,77	230	
w kształcie W	Issotto	Asso	500	1800	12	440		0,88	232	
	Farman	12	500		12	510			230	
		18	700	1500	18	870	1 : 2		245	wywrócony
	Lorraine		450	1800	12	390			230	
			650	1700	18	590				
	Napier	Lion	875	3300	12	417	30 : 24	0,47	196	
	Fiat	A. S. 2	880	2500	12	412		0.46		
w gwiazdę	Salmson	18 A. B	500	1700	18	460			245	po 2 cyl jeden za drugim.
	Chłodzone powietrzem									
w rząd	A. D. C.	Cirrus	80	2000	4	127		1,69	249	
w gwiazdę	B. M. W.	Homet	500/525	1900	9	340		0,68	250	
	Benz	F. 1	34	2800	3	57	1 : 3	1,67	280	
	Siemens	Sh. 11	84/96	1500	7	148		1,76	240	
		Sh. 2	108/125		9	173		1,60	240	
	Lorraine	14 L. A.	470	1800	14	440		0,94	250	
		7 M. A	230	1800	7	275		1,20	247	
	Salmson	A. D. 9	40	2000	9	70			245	
		5 A. c.	60	1800	5	110		1,8	255	
		7 A. c.	95	1800	7	134		1,4	255	
		9 A. c.	120	1800	9	170			245	
		8 A. B	250	1700	9	280			245	
	Walter		60	1400	5	102				
	Armstrong	Lyx	210	1620	7	217		1,1	245	
		Jaguar	385	1700	14	346				po 2 cyl. jeden za drugim.
leżące o 180°	Benz Macchi		20/22	3000	2	48		2,4	300	

*) Bez piasty, śmigła, wody, oleju i starteru.



RAID BALONÓW KULISTYCH

Dn. 30 września r. b. został zorganizowany staraniem Komitetu Stołecznego L. O. P. P. III-ci raid balonów kulistych o puhar przechodni im. pułk. Wańkowicza.

Wzięły w nim udział 4 balony, a mianowicie: „Warszawa" — z załogą: pilot por. Kowalski, obserwator por. Janusz, „Kraków" — pilot por. Stencel, obserwator por. Czeski, „Poznań" — pilot por. Brenk, obserwator por. Dratwa i „Lwów" — pilot por. Hynek, obserwator por. Burzyński.

Balony wystartowały około godz. 3-ej min. 30 po poł. Warunki lotu były nieświetne. Gęste, nisko nad ziemią płynące chmury i ulewny deszcz, jaki w kilka godzin po starcie rozpadał się na dobre, utrudniały w wysokim stopniu zadanie naszym dzielnym lotnikom.

Mimo to, wywiązali się oni z niego doskonale i wyniki raidu tegorocznego są znacznie lepsze niż w latach poprzednich.

Zwycięzcą „III Raidu Balonów" okazał się balon „Lwów", pilotowany przez por. Hyneka i por. Burzyńskiego, który wylądował w dn. 1 października o godz. 3,50 nad ranem koło wsi Hołynka w pow. Nieświeskim, przebywając w linji powietrznej około 400 km.

Na drugiem miejscu znalazł się balon „Poznań" — pilotowany przez zwycięzcę „II Raidu" por. Brenka, oraz por. Dratwę. Po przebyciu około 250 km. balon ten wylądował w dniu 30 września o godz. 22,20 pod wsią Długosielce w okolicach Grodna.

Trzecie miejsce zdobył balon „Kraków", lądując dn. 1 października o godz. 2.15 nad ranem o 10 km. na zachód od stacji Małoryta, w okolicach Brześcia n/B., i przebywając około 225 km. Ostatnim wreszcie był balon „Warszawa", który, po przeleceniu 200 km., wylądował dn. 1 października o godz. 1-ej w nocy pod Wasilkowem, 18 km. na północ od Białegostoku. Balony zabrały na raid specjalną pocztę balonową, której mareczki sprzedawane były przez Kom. Stoł. L. O. P. P.



Grupa oficerów wojsk balonowych z pułk. Wańkowiczem (z rulonem w ręku) i ppłkiem Grabowskim (obok) — pośrodku.



(Dokończenie).

Przy szybkości pocisku trzy kilometry na sekundę temperatura powietrza dochodzi do 266°C. Przy siedmiu kilometrach na sekundę przewyższa 500°C., a przy dziesięciu kilometrach na sekundę ogrzanie powietrza dochodzi do 754°C., a przecież powyżej mówiliśmy, że należy osiągnąć szybkość 11.180 metrów na sekundę.

Tutaj sprawa zaczyna się komplikować i boję się, żeby mnie Szanowni Czytelnicy nie posądzili, że chcę z moich pasażerów zrobić „rotis de porc" — tak nie jest, gdyż do wysokości 200 kilometrów jedziemy normalnie nawet parę godzin, jak już powyżej wspominaliśmy. Na tej wysokości bowiem powietrze jest tak rozrzedzone, że ciepło otrzymane z kompresji (przez ruch pocisku) będzie w tej samej ilości promieniowane w atmosferę otaczającą pocisk. Na tej wysokości pocisk nabiera coraz to większej szybkości ruchu. Tak mówią cyfry, ale praktyka co innego wskazuje, a mianowicie, że gwiazdy spadające stają się widocznemi dopiero na wysokości 120 kilometrów czyli 120 tysięcy metrów—stąd wniosek, że od powyższej wysokości szybkość pocisku powinna nabierać przyśpieszenia. Równowaga termiczna pomiędzy promieniowaniem masy pocisku, a absorbowaniem przez niego ogromnych ilości ciepła, powoduje ukazywanie się przed nim ogników meteorycznych, spalających się gwałtownie płomieniem — a więc oświetlenie drogi zbyteczne.

Kwestja sprowadza się do tego, czy rakieta nie będzie mogła osiągnąć największej maksymalnej szybkości przed przekroczeniem 200 kilometrów — to jest po 120 kilometrach, jak gwiazdy wskazują. Rachunek wówczas byłby inny, a tem samem i rozkład jazdy zmieniony. Zostawmy to naczelnikowi ruchu do rozpatrzenia, a powróćmy do konstrukcji rakiety.

Wobec powyżej wyprowadzonych dedukcyj, skonstruowana przez nas rakieta nie odpowiada tym wymaganiom. Trzeba zrobić inną — stożkową, lecz o przerywanych wybuchach, pokryć ją „odganiaczami" (jak rysunek wskazuje), to jest rybiemi łuszczkami, nachylonemi pod odpowiednim kątem, a których zadaniem byłoby jaknajmniejszą powierzchnią dotykać żaru kompresji — dajmy na to krawędzią swego żeberka odpychać w przestworza za biegnącym pociskiem.

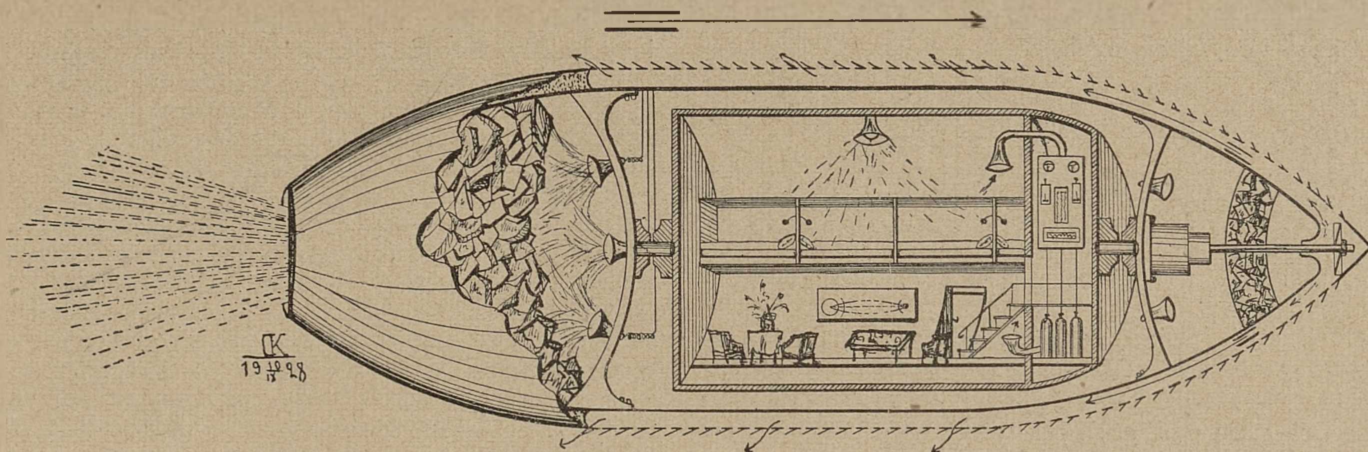
Przerywane wybuchy w rakiecie są ekonomiczniejsze, gdyż dają się stosować w miarę potrzeby. Na wysokości 1800 kilometrów pocisk miałby maksymalną szybkość i na tej wysokości rakieta miałaby wolne pole przed sobą.

MATERJAŁY WYBUCHOWE.

Początkowe przyśpieszenie pocisku w chwili zaczęcia naszej podróży międzyplanetarnej jest względnie małe, równa się dwukrotnemu przyśpieszeniu ziemskiemu, oznaczonemu w fizyce przez „g". Bierzemy pod uwagę pocisk pusty, to jest bez pasażerów i dlatego nadaliśmy mu takie przyśpieszenie. Przy takiem bowiem przyśpieszeniu pocisk spaliłby się płomieniem jeszcze przed opuszczeniem strefy ziemskiej. Zaznaczamy to w celu lepszego zrozumienia doświadczenia amerykańskiego profesora, p. Goddard'a, który niedawno robił próby z przesłaniem na księżyc jednego kilograma mieszaniny prochu Victor z magnezem. Jasny wybuch na księżycu kilograma tego preparatu był widocznym z ziemi. Dla wysłania tego kilograma ładunku poza strefę przyciągania ziemskiego, prof. Goddard zużył 600 kilogramów paliwa, nie licząc opakowań obsadki o wadze 50 kilogramów. Rezultat tych prób z praktycznego punktu widzenia wypadł niebardzo pomyślnie, gdyż dla wysłania na księżyc jednego kilograma wagi użytecznej, prof. Goddard spalił aż 600 kilogramów mieszaniny waty strzelniczej i calichloricum (sól Bertholet'a). Jeden kilogram powyższej mieszaniny wydaje 1238 kaloryj żaru — to jest współczynnik użyteczności (co odpowiada określeniu wydajności aparatu).

Obliczenia wykazują, że największa użyteczność paliwa odpowiada największemu przyśpieszeniu, jakie jest możliwe, w celu wyrzucenia rakiety w przestworza. Z jednej strony przyśpieszenie nie może być zbyt wielkiem z obawy zwęglenia rakiety, z drugiej zaś strony materjał palny jest ograniczony wagą 600 kilogramów na jeden kilogram użytecznego ciężaru.

A więc trzeba szukać materjału palnego o jak największym współczynniku użyteczności, to jest aby możliwie mało należało go spalić dla wysłania jednego kilograma użytecznego ładunku i jednocześnie,



Wagon-torpedo.

Wagon-torpedo, przeznaczony do pośpiesznej komunikacji międzyplanetarnej, nie wymaga, jak wagon-rakieta — olbrzymiej armaty, dla wystrzału — a jedynie dwóch ramienników, o długości każdego równej 50 metrom, umieszczonych na osi (jak wskazuje rysunek Nr. 3). Przy nadaniu tym ramiennikom 40 obrotów na sekundę i w odpowiednim momencie zwolniony z umocowań ramiennika, wagon-torpedo posiada już szybkość dostateczną do opuszczenia strefy ziemskiej. Metal zastosowany do konstrukcji jest nadzwyczaj lekki, mocny i wytrzymały na wysoką temperaturę, jest to sekret do chwili opatentowania przez p. Delea. Z przodu wagonu-torpedo znajduje się otwór, przez który podczas ruchu wpływa ścieśnione powietrze pomiędzy podwójne ścianki, a następnie przez otwory w wewnętrznej ściance wypływa, przyczem szybkość wypływu jest znacznie wolniejsza, aniżeli powietrza otaczającego torpedo i spowodowana przez ruch jego żywa siła molekuł. Ten ruch torpedo wytwarza w atmosferze jakby lukę. W końcu torpedo, tuż zaraz przy otworze wylotowym, odbywa się przemiana wodoru atomowego na molekularny. Temperatura 9900° C przytem się wytwarzająca, ogrzewając otaczające powietrze, powoduje jego rozszerzanie się, co znów dodatnio wpływa na ruch torpedo. Szybkość wydobywających się molekuł jest więc siłą motoryczną wagonu-torpedo tak w atmosferze, jak i w próżni. Dzięki żeberkom i otworkom zewnętrznej ścianki, powietrze nagromadzone między podwójnemi ściankami wypływa wolniej, a przez to zabezpiecza od nagrzania się torpedo przez tarcie molekuł o metalową powierzchnię torpedo. Szybkość wlotu pędu powietrza między ścianki torpedo osłabia ruch koła turbiny, obracającej się w kierunku przeciwnym jak prądnica. Wytworzony przez tę ostatnią prąd zostaje przesłany do różnych aparatów, niezbędnych dla życia pasażerów. Kierowanie torpedo odbywa się przy pomocy regulatora (patrz rys. Nr. 2). Kabiny, zawieszone na osi, są uniezależnione od ruchu obrotowego torpedo. W magazynie znajduje się zapas butli z płynnym tlenem, a oprócz tego są aparaty usuwające i przetwarzające bezwodnik węglowy, wydzielający się z płuc ludzkich. W końcach torpedo umieszczone są telewizy dla orjentacji ruchu.

aby jaknajdłuższą drogę można było osiągnąć. Stąd wniosek, że trzeba zmniejszyć wylot gazu, ale przez to zmniejszy się wydajność. Prawdziwa łamigłówka, jak kobieta, która nie wie co wybrać — to mi się podoba, ale to jest tanie — to mi się nie podoba, lecz to jest drogie.

Jeszcze odrobinę cierpliwości, a będziemy u celu — u celu logiki, lecz nie na księżycu.

Rakieta prof. Goddard'a wymaga przyśpieszenia równającego się 10 g dla osiągnięcia krytycznej szybkości, niezbędnej do przezwyciężenia przyciągania ziemskiego. Wobec tak wielkiego ciężaru paliwa przy tej szybkości rakieta spaliłaby się w strefie ziemskiej — a więc cóż za cel urządzać fajerwerki gwiazdom?

Pozostawmy na boku metrowe dowodzenia prof. Goddard'a, któremi chce nas przekonać, że droga na księżyc przy obecnie znanem nam paliwie jest niemożliwą. My sie tem nie zrażamy i gotowi jesteśmy jechać choćby na Wenus. Ale przedtem rzućmy okiem na ostatnie zdobycze naukowe w tej dziedzinie.

Kilogram gazu piorunującego, to jest mieszaniny wodoru z tlenem (choć to jest stara i znana już oddawna rzecz) wydaje 3860 kaloryj, a więc zastosowanie tego gazu zmniejszyłoby wagę pocisku, a szybkość jego mogłaby dojść do 3400 metrów na sekundę i to pod warunkiem, że przyśpieszenie pocisku nie przewyższy 10 g. Przy takiem przyśpieszeniu pocisk nie mógłby coprawda opuścić strefy ziemskiej, ale zdołałby wznieść się na taką wysokość w atmosferę ziemską, że opór powietrza już nie będzie rozgrzewał pocisku. Przyczem na jeden kilogram ciężaru użytecznego przypadłoby 63 kilogramy ładunku paliwa — jest to już lepszy rezultat, niż przy stosowaniu mieszaniny prof. Goddard'a.

Profesor Langmuir proponuje lepszy materjał wybuchowy, a mianowicie wodór atomowy w chwili powstawania, czyli „in statu nascendi". Gdyby powyższy materjał można było zbierać, a jeszcze lepiej gdyby udało się go — pomimo jego niestałości — roztopić (teoretycznie możliwem to byłoby przy zastosowaniu katalizatorów, działających jak hamulec chemiczny i łagodzących wybuchy płynnych związków węglowych), wówczas z jednego kilograma takiego atomowego płynnego wodoru otrzymalibyśmy przeszło trzydzieści tysięcy kaloryj. Przy zastosowaniu tego ostatniego paliwa obciążenie rakiety zmniejszyłoby się znacznie — na jeden kilogram użytecznego ładunku przypadłoby wówczas dziesięć kilogramów wodoru atomowego. A więc już mało brakuje, a pojedziemy na Marsa wypełniać pakt Kellogga — już sygnał dany do odjazdu!

Pocisk o wadze 100 kilogramów zabierze paliwa 10.000 kilogramów (wodoru molekularnego). Ta ilość pozwoli nam wydostać się z tego ziemskiego uścisku i uciec hen w przestworza... Głupstwo nas tylko wstrzymuje — czy znajdziemy metal do konstrukcji taki, który wytrzymałby temperaturę 9900°C., wytwarzającą się przy zamianie wodoru atomowego na molekularny?

I o to rozbijają się nasze zamierzenia, leniwa metalurgja nie zna takiego metalu, gdyż żaden z dotychczasowych nie wytrzymuje tak ogromnego żaru — topi się lub zmienia swe fizyczne własności. A więc musimy odłożyć naszą podróż i pozostać na

ziemskim globie — lecz szukajmy jeszcze zbawienia w siłach radjoaktywnych.

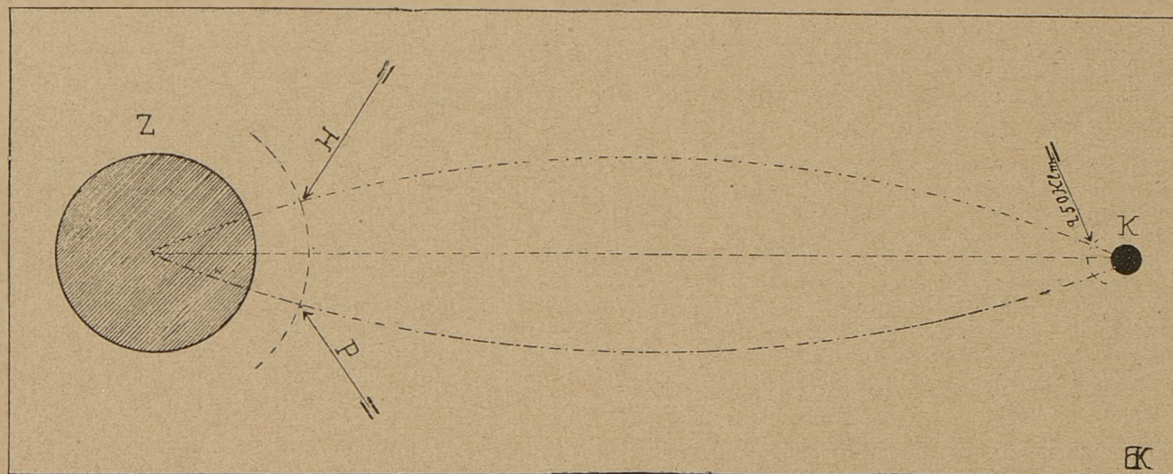
SIŁY RADJOAKTYWNE.

Środki, jakiemi rozporządza dzisiejsza nauka dla przemiany ukrytej w naturze energji na siłę pociągową (użyteczną), niebardzo mogą zachęcić Ministerstwo Komunikacji do aprobaty komunikacji międzyplanetarnej.

Silniki awjacyjne zaledwie w jednej piątej przemieniają całkowitą energję skąpaną w benzynie. Artylerja klasyczna oblicza, że siła pocisku w postaci pracy oddaje zaledwie jedną trzecią część włożonej weń energji.

Jeden gram radu rocznie promieniuje 220 tysięcy kaloryj i żyje przez 2397 lat, zanim całkowicie zostanie przeobrażony musi wydać energję równoważną 528 miljonom kaloryj. W porównaniu do węgla kamiennego ogrzeje 64.400 razy więcej, a w porównaniu do benzyny kryje w sobie 52.800 razy więcej energji.

I cóż z tego, kiedy on po aptekarsku udziela nam i w ściśle oznaczonym czasie swej cząstki energji. Gdyby udało się nam tę energję całkowicie wydobyć i roztopić — bylibyśmy w posiadaniu energji kinetycznej, z której przez odczyn moglibyśmy osiągnąć wszystkie żądane szybkości. Będą to elektrony i protony, które, oddzielając się, będą działały jak siła wyrzucająca. Szybkość ich wydobywania się mierzymy setnemi i dziesiętnemi częściami 1000 kilometrów na sekundę. Jeżeli nasza rakieta użytkowałaby najmniejszą część tej energji—byłoby to wystarczającem dla osiągnięcia w krótkim czasie bajecznych szybkości.



Trudności podróży na księżyc.

Odległość ziemi od księżyca równa się trzydziestokrotnej średnicy ziemskiej. Najważniejszą przeszkodą podczas tej przeprawy stanowi atmosfera ziemska. Przy opuszczeniu ziemi, jak i przy powrocie na nią, rozgrzanie powietrza skutkiem pędu pocisku — wywołałoby ryzyko spalenia się tego ostatniego. Przyśpieszenie więc w chwili odjazdu powinno być dostatecznie słabem, aby maksymalną szybkość można było osiągnąć już poza strefą atmosferyczną. W praktyce powinnoby to być osiągnięte pomiędzy wysokością 3000 a 5000 kilometrów. Przy powrocie na ziemię opóźnienie szybkości również powinno się zacząć na tej samej wysokości, aby w atmosferze ziemskiej otrzymać szybkość dostatecznie zmniejszoną. Przybycie na księżyc przedstawia mniej trudności z powodu braku atmosfery i słabszej siły grawitacyjnej księżyca. Zmniejszanie szybkości należałoby zacząć tylko na 250 kilometrach od księżyca, jak również przy powrocie na ziemię od tej samej wysokości powinno się nabierać przyśpieszenia. (Na rysunku stosunek odległości ziemi od księżyca jest dowolny).

Gdyby udało nam się namówić naturę i gdyby otworzyła nam ona swój skarbiec ukrytej energji, abyśmy w dowolnej ilości mogli z niego czerpać i w dowolnej przestrzeni stosować jej skarby — niewątpliwie na każdym niemal rogu sprzedawanoby rozkład jazdy na wszystkie planety, a towarzystwa międzyplanetarnej komunikacji, wspierane rządowemi subwencjami, powstawałyby, jak grzyby po deszczu.

Fizyka mówi, że wszystkie ciała materjalne, posiadające jakikolwiek ciężar, posiadają też ukryty w sobie pewien zasób energji, która nie może nigdy przewyższyć kwadratu szybkości światła, to znaczy masę ciała pomnożoną przez kwadrat szybkości światła.

Jeden kilogram materyj pochłonie przy takiej szybkości 21 i pół miljarda kalorji — i takąż samą ilość wyda.

Dzięki tej proponowanej niewyczerpalnej energji, o ile nie zatrzymalibyśmy wybuchu gazu dla regulowania szybkości, w krótkim czasie ograniczona szybkość 11,180 metrów na sekundę zostałaby przekroczoną.

NIEDOGODNOŚCI NIEBIESKIE.

Przypuśćmy, że udało się nam opuścić ziemię z małą przewagą jej siły przyciągania, to jest z przyśpieszeniem 11 dziesiątych wagi ziemi. Podczas gdy silnik pracuje, ciągnąc nas — będziemy mieli wrażenie zmniejszania się normalnej naszej wagi o 11 dziesiątych.

Lecz, gdy wstrzymamy wybuch — gazy, wykorzystując szybkość nabytą, powiększą odrazu przyśpieszenie pocisku i znajdziemy się jakby w spadku swobodnym — będzie to wrażenie nadzwyczaj nieprzyjemne.

W roku przeszłym, jeden z oficerów amerykańskiej awjacji miał analogiczny wypadek. Zmuszony był wyskoczyć z aeroplanu, znajdującego się na wysokości ośmiu tysięcy metrów. Oficer ów leciał w spadku swobodnym, gdyż spadochron, wskutek defektu, otworzył się dopiero w ostatniej chwili. W tym spadku swobodnym nie mógłby wytrzymać większej szybkości, jak 600 metrów na sekundę, gdyż powyższa szybkość, jak opowiadał, miał wrażenie, że go rozrywa. Opór powietrza zgęszczał się z jednej strony, kiedy z drugiej strony była jakby próżnia.

A w 41.400 tysiącach kilometrów przestrzeni do Wenus, lub w 384 tysiącach kilometrów, dzielących nas od księżyca — ile takich wrażeń musielibyśmy przeżyć?

Radjoaktywne własności materji, dostarczające użytecznej energji, pozwalają przy otrzymanem przyśpieszeniu zachować jednocześnie normalne wrażenie wagi ciała.

Lecz szybkość, wzrastająca bez przerwy, doszłaby do 200—500—800 kilometrów na sekundę.

W tych warunkach podróż z ziemi na księżyc mogłaby być uskutecznioną w 35 godzinach 4 minutach, a na Mars w 49 godzin i 49 minut. Potrzebną do hamowania energję mielibyśmy również do swej dyspozycji, stosując do rakiety materjał radjoaktywny.

Lecz na cóż się przydadzą te teoretyczne obliczenia, kiedy natura pozostaje nieczułą na nasze wzniosłe projekty i udziela nam zaledwie w 10 tysięcznych częściach teoretycznie obliczonej energji zawartej w radzie.

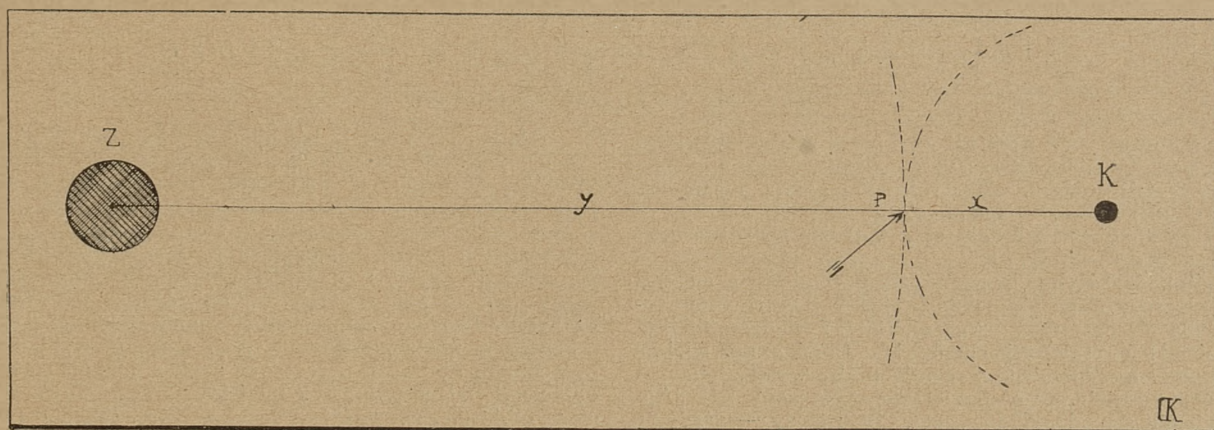
Może jakiś genjusz zjawi się jutro na naszej planecie, który potrafi zmusić rad, aby był posłuszny naszej woli. Narazie się na to nie zanosi.

A przecież 300 kilogramów radu nie wystarczyłoby jeszcze do wysłania rakiety o wadze 1000 kilogramów (przy zachowaniu przyśpieszenia) na planetę Mars. Powyższa ilość wystarczająca byłaby tylko dla osiągnięcia bliższych planet.

Pragnienia więc zrealizowania komunikacji międzyplanetarnej są to sny nowoczesnych alchemików, sny nieszkodliwe a przyjemne, gdyż teoretycznie dzięki nim byliśmy w przestworzach niebieskich zdala od ziemskich spraw.

A jak się w rzeczywistości rad w oświetleniu wiedzy przedstawia?

Przebieg zjawisk radjoaktywnych jest tak regularny, jak już powyżej wspominaliśmy, że śp. Piotr Curie, małżonek naszej rodaczki Marji Skłodowskiej-Curie, proponował przyjęcie ich za miarę czasu. Widział on bowiem w tych przemianach większą regularność, niż w zjawiskach astronomicznych (naprzykład w obiegu planet).



Przestrzeń krytyczna między ziemią i księżycem.

Na powyższym rysunku są przedstawione punkty wzajemnego przyciągania, które stanowią wspólną granicę między polem grawitacji ziemskiej i księżycowej — gdyby te dwa ciała niebieskie nie ulegały żadnym innym wpływom. W rzeczywistości jednak obecność słońca, i to w ogromnym stosunku, zmienia stale położenie punktu P. A więc dokładne określenie położenia punktu P stanowi problem trzech ciał, którego ogólnego rozwiązania dotąd nie znamy.

Istnieją jeszcze inne źródła energji, dotad niewyzyskane, a mianowicie energja wewnętrzno-atomowa. Rutheford osiągnął rozkład atomów azotu, glinu, sodu i innych z wytworzeniem energji wewnętrznoatomowej. Do swych doświadczeń używał radu, jako źródła energji. Dla nauki odkrycie Rutheforda jest jednym z najdonioślejszych faktów z lat ostatnich, dla rozwiązania jednak naszego problemu nie przedstawia ono praktycznych korzyści. Rutheford doszedł do wyników absurdalnych, że jeden gram radu użyty do bombardowania glinu uwalniał tylko jedną tysiączną część miligrama wodoru rocznie.

A więc z doświadczeń tych otrzymane wyniki nie wychodziły poza granice pojedyńczego atomu, gdyż otrzymana energja odpowiadasile wewnętrznej uwolnionego wodoru, która jest znikomo mała.

Doświadczenia powyżej opisane niewiele dają nadziei, aby na tej drodze można było otrzymać

większe ilości energji. Sądzimy, że jest bezcelowem chcieć wydobyć energję materji, która wydaje się dziś dawno wygasłym popiołem. Słońca, w pełnych swych przemianach radjoaktywnych, rozwijają przed naszemi oczami tworzenie się materji w jej rozmaitych stadjach.

Własności radjoaktywne radu prawdopodobnie są ostatnią fosforescencją ziemskiej materji, dochodzącej do kresu swej ewolucji.

FIZJOLOGICZNE NIEMOŻLIWOŚCI.

Być może, iż duch nasz, to skupienie energji, którą natura więzi w kształtach ciała ludzkiego, opuszcza we śnie tę masę mikrobów i biegnie hen... z planety na planetę, z gwiazdy na gwiazdę. Myśl—duch jest najszybszą ze wszystkiego i wszystkich.

Ciało ludzkie nie znosi innych warunków, jak tylko te, w jakich zostało stworzone. Na księżycu przyciąganie i brak atmosfery nie są zbyt ponętnym dla ciała warunkiem.

Pomimo wszystko — nie tracimy nadziei i nie rezygnujemy z tych wspaniałych projektów.

Prawda, że dzisiejszy stan nauki nie daje nam wielkiej nadziei, to jednak niczego nie przesądza. Jutro zmienić się mogą warunki, gdyż coraz to dalej i głębiej w naturę sięgamy, a ona ustępuje pod kilofem uczonego.

Sądzimy, że zrezygnowanie z tych wspaniałych projektów pozbawiłoby nas najpiękniejszych chwil w życiu. Najwspanialsze problemy są te właśnie, które nie dają się łatwo zrealizować. Co do radjoaktywnych własności materji, przewidywać można sposoby zbierania w przemyśle ogromnych ilości elektryczności w małej objętości materji. I to byłby doniosły w skutkach wynalazek.

A więc pomyślne rozwiązanie astronautyki jest ściśle związane z radjoaktywnemi własnościami materji.

Słabe skrzydła — piękne rezultaty

(Wrażenia z konkursu awjonetek).

Zaznaczam odrazu, że używam wyrażenia „słabe skrzydła" nie dlatego, by miały one słabą konstrukcję, lecz, by uzmysłowić, że tak powiem, słabą siłę pociągową awjonetek, czyli, po polsku mówiąc, samolocików.

Otóż „słabe skrzydła" dały nam w tym roku różnorodne i bardzo dodatnie rezultaty.

Rezultaty te byłyby bezwątpienia dużo lepsze jeszcze, gdyby większość maszyn biorących udział w zawodach nie posiadała owych nieszczęsnych „Anzaniaków", zawodzących zwykle w najnieodpowiedniejszej chwili, jak to miało np. miejsce z maszyną stud. Kozłowskiego w czasie próby wysokości.

Miejmy nadzieję, że na przyszłorocznym konkursie „Anzaniaki" zmienią się od „a" do „zet", to znaczy — zamienią na polskie silniki.

Ciekawe jest, jakąby wziął nagrodę zwycięski „DKD4" br. Działowskich, gdyby zamiast starego, wadliwie działającego Anzaniego miał jaki nowy, świetnie pracujący silnik?

Zobaczymy zresztą na wiosnę do czego zdolni są bracia Działowscy, gdyż projektują oni raid dokoła Europy południowej na jednej ze swych maszyn, której dadzą angielskiego „Cirrusa". Raid, który obejmowałby Rumunję, Turcję, Jugosławję, Włochy, Hiszpanję, Portugalję i Francję, byłby świetnym ambasadorem polskiego lotnictwa sportowego po świecie i życzyć należy gorąco, by br. Działowscy zamiar swój uskutecznili.

Najgroźniejszym konkurentem br. Działowskich był „Orkan" por. Grzmilasa. „Orkan" — to śliczna maszyna i wyposażona po konkursowemu. Posiadała: magneto rozruchowe (10 punktów), spadochron (5 punktów), aż dwudziestu punktów za silnik krajowy „Orkan" mieć nie mógł, niestety, gdyż posiadał znowu... „Anzaniaka". Ale zato — a raczej pomimo to — jak szedł w górę! jak huragan, jak orkan prawdziwy, aż... lasy grzmiały!!!

Z dalszych nagród — popularny „Kogut" inż. Zalewskiego zasłużył sobie pracowicie na nagrodę p. Min. Komunikacji — bodajby za wytrwałość, z jaką lata, dzięki wiernej przyjaźni, jaką mu ślubował kpt. pilot Babiński. Wbrew wszelkim sceptycznym horoskopom „Kogut" lata i... latać będzie, gdyż inż. Zalewski dodać zamierza aż cztery konie jego szesnastokonnemu silniczkowi. Zobaczymy wtedy, co „Kogut" potrafi. Kto wie... może i on spróbuje jakiego raidu na Bałkany?

Na zakończenie konkursu odbyła się w Inst. Aerodynam. d. 4 listopada uroczystość rozdania nagród zwycięzcom, a choć nie wszyscy tam, być może, byli zadowoleni — stało się jednakże tak, iż wszyscy zostali nagrodzeni, chociaż nagrodą „pocieszenia", która to pociecha nie okazała się—na ten raz—jak to zwykle bywa—czczem słowem, lecz pięknie brzęczącemi złotemi polskiemi.

Gdy samolociki wróciły już do swych hangarów i ich piloci i konstruktorzy do domów — przyleciał na lotnisko Mokotowskie spóźniony a ciekawy współzawodnik, rodem z fabryki „Samolot" w Poznaniu — maszyna bez nazwy, konstrukcji p. Medweckiego, pilotowana przez p. Szulczewskiego.

Maszyna ta byłaby zdążyła do Warszawy na drugi dzień zawodów, gdyby nie fatalny wypadek, znowu z „Anzanim", zakończony na szczęście bez katastrofy. Oto w Sochaczewie, przy zapuszczaniu silnika przy starcie, nastąpiło „retour au carburateur", które wywołało w oka mgnieniu pożar. Dzięki przytomności umysłu Szulczewskiego, pożar ugaszono, zasypując silnik piaskiem, lecz rezultat, oczywiście, był ten, że maszyna przybyć mogła dopiero w tydzień potem. A szkoda — bo byłaby to może najoryginalniej pomyślana awjonetka, obliczona na maximum obciążenia, gdyż mogąca wziąć przy 45-konnym silniku aż trzech pasażerów, czyli z pilotem cztery osoby. Ponieważ byłam jednym z tych trzech pasażerów, stwierdzić mogę osobiście, że maszyna idzie w górę ślicznie (w 10 minut — 500 do 600 metrów), że jest niesłychanie miła w locie, a zrównoważona tak, że Szulczewski dobrze musiał się namęczyć, nim zdołał ją wprowadzić w jeden zwitek korkociągu.

Maszyna jest górnopłatem rozpiętości 11,50 m., o czterech wzmocnionych zastrzałach, całkowicie drewnianej konstrukcji, mająca parę ciekawie obmyślonych szczegółów, jak np. kółko zamiast płozy ogonowej, które może być zablokowane przed lądowaniem dla krótszego rozbiegu.

Zarówno na ziemi, jak i w powietrzu, samolot robi bardzo estetyczne wrażenie bajecznie oprofilowanym kadłubem. Szybkość jego wynosi przeciętnie 120 km/godz. Jest to maszyna par excellence turystyczna, obliczona na 60-konnego „Wrighta-Whirlwinda". Wtedy dopiero pokazać będzie mogła, co potrafi.

Trzcińska-Kosterbina.



Awjonetka p. Medweckiego.



ANDRZEJ KAFTAL

Prawo w przestworzach

II. WŁASNOŚĆ PRYWATNA I PRZESTWORZA

Powstanie lotnictwa stworzyło zagadnienie stanu prawnego przestrzeni powietrznej. W pierwszym rozdziale naszego artykułu omówiliśmy ten problemat z punktu widzenia prawa państwowego, obecnie zaś rozpatrzymy go z punktu widzenia prawa prywatnego. A mianowicie czy przestrzeń powietrzna może być przedmiotem własności prywatnej i czy właściciel nieruchomości posiada jakiekolwiek prawa do przestrzeni powietrznej znajdującej się nad jego nieruchomością.

O ile zwrócimy się do prawa cywilnego państw cywilizowanych, stwierdzić musimy, że w przeważnej swej części prawo takie uznaje ono całkowicie. Obowiązujący u nas kodeks Napoleona w artykule 552 wyraźnie wskazuje, że „własność ziemi pociąga za sobą własność tego, co się znajduje nad i pod powierzchnią". Wedle kodeksu cywilnego obowiązującego na naszych ziemiach zachodnich (§905), „prawo właściciela gruntu rozciąga się na przestrzeń ponad powierzchnią i na ziemię pod powierzchnią. Właściciel nie może jednak zabraniać oddziaływań, przedsiębranych na takiej wysokości, lub w takiej głębokości, iż nie ma w tem interesu, aby je wykluczono". Prawo cywilne w Małopolsce wskazuje w §297, że... „należą do rzeczy nieruchomych,.. domy i inne budynki ze znajdującym się ponad niemi prostopadłym słupem powietrza"...

Natomiast obowiązujące na naszych ziemiach wschodnich prawo cywilne w art. 423 i nast. określających prawo własności nie wspomina o przestrzeni ponad powierzchnią ziemi.

W ten sposób widzimy, że prawo cywilne obowiązujące na poszczególnych obszarach prawnych naszego państwa, za wyjątkiem ziem wschodnich, uznaje własność prywatną nad przestrzenią powietrzną. Własność ta jest albo bezwzględną (w kodeksie Napoleona i w prawie Austrjackiem), bądź też ograniczoną (w prawie cywilnem obowiązującem na naszych zachodnich obszarach). Bezwzględne prawo własności prywatnej do przestrzeni powietrznej jest również uznane przez: Niderlandzki kodeks cywilny (art. 626), Włoski kodeks cywilny (art. 440), Hiszpański kodeks cywilny (art. 350), Japoński kodeks cywilny (art. 207), natomiast Szwajcarskie prawo cywilne (art. 667) i Portugalski kodeks cywilny (art. 2288) przyznają właścicielowi nieruchomości własność przestrzeni powietrznej tylko o tyle, o ile posiada słuszny interes w wykonaniu tego prawa, Również i prawo angielskie nie uznaje bezwzględnej własności prywatnej do przestrzeni powietrznej (Lord Ellenborough w sprawie Pickering c. Rudd, 4 Campb. 219).

W ten sposób widzimy, że w rezultacie wszystkie prawie kodeksy cywilne uznają w tym albo w innym stopniu prawo własności prywatnej do przestrzeni powietrznej. Wynika z tego, że właściciel nieruchomości jest ipso facto właścicielem leżącej nad nią przestrzeni powietrznej, może on zatem zabronić osobom postronnym przebywania i korzystania z tej przestrzeni. Innemi słowy, może on zabronić przelotu statków powietrznych nad swoją posesją. Oczywiście tego rodzaju rozumowanie uniemożliwiłoby istnienie lotnictwa, nie jest do pomyślenia bowiem, by lotnicy mogli być ograniczeni do latania jedynie nad drogami i innymi terenami publicznemi. To też od chwili powstania lotnictwa myśl prawników skierowana została do wyinterpretowania prawa cywilnego w sposób ograniczający prawa właściciela nieruchomości do przestworza. Dużo dzieł napisano w tym przedmiocie, wiele też stworzono konstrukcyj prawnych w tym kierunku. W przeważnej mierze wychodzono z następujących dwóch założeń: 1) Ustawodawca, ustanawiając prawo właścicieli nieruchomości do przestworza bynajmniej nie miał na względzie udzielenia im prawa wzbronienia nieszkodliwego przelotu nad ich posesją. Nie poruszano tego w ustawie jedynie ze względu na to, że w chwili wydawania ustaw lotnictwo jeszcze nie istniało; 2) celem prawa własności, jak i celem wszelkiego prawa wogóle jest powodowanie li tylko pewnych określonych skutków, korzystnych względnie służących normalnym interesom osoby której one przysługują, natomiast niedopuszczalnem jest tego rodzaju urzeczywistnienie swego prawa, które nie mając na celu interesu osoby z niego korzystającej jest uskuteczniane jedynie w celu przysporzenia szkody względnie szykanowania osoby trzeciej. Ponieważ zaś nieszkodliwy przelot samolotu w niczem nie narusza interesów właściciela nieruchomości, zakazanie takiego przelotu stanowiłoby jedynie szykanę i nie mogłoby być uważane z tego względu jako uprawnienie wypływające z przysługującego właścicielowi prawa własności do przestrzeni powietrznej. To ostatnie rozumowanie znajdowało w szczególności swoje oparcie w tekstach tych ustaw i kodeksów, które, jak wskazywaliśmy, przyznawały jedynie ograniczone prawo własności przestrzeni powietrznej.

W praktyce jednak właściciele nieruchomości, zdając sobie sprawę zarówno ze znaczenia lotnictwa, jak i z tej okoliczności, że w przeważnej ilości przypadków nieszkodliwy przelot samolotu bynajmniej nie narusza ich interesów i że wreszcie w razie gdyby spowodował im szkodę, mogą oni poszukiwać odszkodowania w ogólnej drodze — nie sprzeciwiali się zazwyczej przelotom. Sporadyczne, b. rzadkie wypadki sprzeciwów pozostawiane były przez sądy bez uwzględnienia. Tak np, jeszcze przed wojną jeden z właścicieli ziemskich we Francji wystąpił

przed sąd i powołując się na art. 552 Kodeksu Napoleona domagał się zakazania przelotu nad jego posesją. Jednakże Sąd Okręgowy Departamentu Sekwany dnia 20 czerwca 1914 r. oddalił żądania powoda wychodząc z założenia, że aczkolwiek tekst art. 552 uznaje własność tego co nad ziemią się znajduje, jednakże zasada powyższa może być stosowaną jedynie do tej części przestrzeni powietrznej, którą można wykorzystać w celach budowlanych i im podobnych, wyższe zaś warstwy powietrza są wolne i dokonywanie lotów w nich nie może być zakazane.

Jednakże najprzychylniejsze interpretacje sądowe i doktryny prawnicze okazały się niewystarczające dla zapewnienia egzystencji i rozwoju lotnictwa, które z dziedziny eksperymentu naukowego i wyczynu sportowego stało się coraz bardziej rozpowszechniającym się środkiem transportowym. Wszystkie państwa cywilizowane zdały sobie z tego całkowitą sprawę i w specjalnych ustawach lotniczych zagwarantowały lotnikom prawo latania nad wszelkiemi nieruchomościami i posesjami, nadając im z punktu widzenia prawa prywatnego prawo swobodnego przelotu. Typowym w danej dziedzinie jest przepis art. 2 naszego prawa lotniczego (Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 14 marca 1928 r. o prawie lotniczem), opiewający, że „żegluga w przestrzeni powietrznej państwa jest dozwolona polskim statkom powietrznym". W ten sposób o ile swoboda powietrza z punktu widzenia prawa państwowego została całkowicie poświęcona wypaczonej i wyolbrzymionej idei suwerenności państwa, o tyle została ona całkowicie uwzględniona z punktu widzenia prawa prywatnego.

Tak więc lotnicy dzisiaj nie są bynajmniej zależnymi od właścicieli nieruchomości nad któremi oni przelatują; nie potrzebują się oni uciekać do skomplikowanych konstrukcji prywatnych, gdyż mają za sobą wyraźny tekst prawa.

Natomiast położenie właścicieli nieruchomości w znacznym stopniu się pogorszyło. Oczywiście, że zasadniczo przelot samolotu dokonywany na właściwej wysokości nie może im ani spowodować szkody, ani też w przeważnej większości przypadków uszczuplić ich prawa włosności. Jednakże możliwe są przypadki gdy rzecz będzie się miała inaczej. Wystarczy by z jednej strony właściciel nieruchomości przeznaczył ją dla celów czy to sanatorjum dla nerwowo chorych, czy to stadniny koni wyścigowych i t.p., a z drugiej strony by posesja ta znajdowała się w pewnej odległości np. od aerodromu lub szkoły pilotów, a więc była narażona na częste przeloty dokonywane na bardzo nieznacznej wysokości,—by w rezultacie na skutek samych tych przelotów oraz huku motorów, nieruchomość stała się nieodpowiednią dla prowadzenia w niej jednego z wymienionych przedsiębiorstw. W ten sposób prawo własności właściciela nieruchomości zostałoby faktycznie ograniczone, co w skutku swoim mogłoby pociągnąć za sobą dotkliwe szkody, a to bądź w postaci deprecjacji samej nieruchomości, bądź też powodując konieczność przeniesienia zakładu dla nerwowo chorych lub stadniny wyścigowej w inne miejsce. Podobne fakty już miały miejsce. Tak np. w roku 1912 szereg właścicieli ziemskich mających swoje posesje w okolicach Buc, wystąpił przeciwko firmie Farman, prowadzącej szkołę pilotażu w tych samych okolicach, a mianowicie w Toussus-le-Noble, z akcją sądową opartą na tej podstawie, że szkolne samoloty stale przelatywały nad ich posesjami na wysokości niżej niż 200 metrów, strasząc konie i bydło również jak i dziczyznę i uniemożliwiając w ten sposób spokojne korzystanie z majątków ziemskich. Wyrokiem z dnia 6 lipca 1912 r., Sąd Okręgowy Departamentu Sekwany uwzględnił powyższe powództwo na tej zasadzie, że tego rodzaju przeloty jak te, które miały miejsce w danym wypadku, ograniczają prawo własności nieruchomości, a to ze względu zarówno na stałe niebezpieczeństwo przez nie powodowane a wytwarzające warunki uniemożliwiające normalną pracę na ziemi, jak też i na skutek szumu płoszącego dziczyznę.

Widzimy więc, że ta sama zasada, która zakazywała właścicielom nieruchomości wzbraniania nieszkodliwego przelotu nad ich nieruchomościami, z drugiej strony zakazuje i lotnikom dokonywania lotów samych przez się szkodliwych dla tych nieruchomości. Jak w jednym tak i drugim wypadku chodzi o to, że zarówno prawo własności ziemi jak i prawo swobodnego przelotu nie są prawami nieograniczonemi: z chwilą gdy wykonanie ich nie jest konieczne dla tych osób, którym one przysługują a powoduje natomiast szkody dla osób trzecich, korzystanie z tego prawa staje się wręcz zakazanem.

Tego rodzaju rozumowanie w całej swojej pełni zostało uwzględnione w tekście niektórych ustaw lotniczych: francuskiej (art. 19), brazylijskiej (art. 47), i amerykańskiej obowiązującej w 10 Stanach Ameryki Północnej (Uniform State Law of Aeronautics § 4), ustalających, że prawo swobodnego przelotu przysługuje lotnikom tylko w granicach nie uniemożliwienia wykonania przez właściciela nieruchomości przysługujących jemu praw. Inne znowu ustawy lotnicze, a w tej liczbie i nasza nie wprowadziły tego rodzaju wzmianki. Jednakże nie dowodzi to bynajmniej, by dopuściły one ograniczenie normalnych praw właściciela nieruchomości na korzyść lotnictwa. Lotnicy nie posiadają prawa nieliczenia się ze słusznemi interesami właścicieli nieruchomości, nad któremi oni przelatują. O ile więc są oni poinformowani, iż jakiekolwiek szczególne względy właściwe dla pewnej określonej nieruchomości wymagają, by loty nad nią były dokonywane na znacznej wysokości, lub wogóle były nad nią zaniechane, — winni oni temu zasadniczo podporządkować się. O ile by oni tego nie uczynili i okazało się, że uskuteczniają nad nią przeloty bez szczególnej potrzeby, powodując w ten sposób bezpośrednie lub nawet pośrednie szkody i straty właścicielowi, wówczas będą musieli zapłacić mu odszkodowanie. Oparte to jest zarówno na ogólnych zasadach obowiązujących u nas kodeksów cywilnych, jak też i na art. 59 Prawa Lotniczego, opiewającego w ust. I, że „za szkody i straty tak osobiste, jak majątkowe zrządzone w skutek używania statku powietrznego, odpowiada w zasadzie właściciel statku".

Tego rodzaju rozwiązanie kwestji oparte jedynie na odszkodowaniu nie chroni jednakże w sposób całkowity interesów właściciela nieruchomości. Posiada ono bowiem dwie wady; 1) nie jest ono bynajmniej środkiem prewencyjnym, uniemożliwiającym dokonywania szkodliwych lotów, a jedynie środkiem sankcjonującym już spowodowane szkody i straty. Właścicielowi zaś nieruchomości zależy w głównej mierze na tem, by mógł on spokojnie korzystać ze swojej nieruchomości, a nie na tem, by otrzymać odszkodowanie za poniesione już szkody, 2) w przeważnej ilości wypadków szkody i straty albo się nie dadzą wogóle ustalić, albo też zostaną ustalone w wysokości niższej, niż to ma miejsce w rzeczywistości. Będzie to miało miejsce w szczególności w tym wypadku, gdy przeloty nad nieruchomością uniemożliwią prowadzenie na niej jakiegoś określonego przedsiębiorstwa i w ten sposób powodują deprecjację nieruchomości. Tego rodzaju deprecjacja, albo nie da się narazie wogóle określić, albo też w najlepszym razie, o ile zostanie ona ustalona — wysokość szkód i strat przez nią spowodowanych, nie da się ująć w cyfrach rzeczywiście jej odpowiadających Pozatem wszystkiem, na właścicielu nieruchomości będzie leża ciężar dowodowy zarówno samej szkody, jak i jej wysokości. Przyczyni to mu wiele trudów i nie zawsze będzie on w stanie w należyty sposób dowód ten przeprowadzić.

Niestety jednak nasze prawo, narówni z całem kontynentalnem prawem europejskiem, nie zna innego sposobu ochrony praw właściciela nieruchomości, pogwałconych przez lotnictwo w sposób wyżej przez nas wspomniany. Natomiast środek skutecznej obrony istnieje w państwach anglo-saskich, a to w drodze uzyskania od sądu nakazu, wzbraniającego na przyszłość wykonywania czynów, gwałcących prawa powoda (injuction). Niewykonanie tego nakazu jest uważane jako wykazanie nieposzanowania sądu (contempt of court) i powoduje karę.

CO MIESIĄC! **SPIS ABONENTÓW** CO MIESIĄC!

Warszawskiej Sieci Telefonów

(nowo przybyłych nieobjętych Katalogiem 1927 r.)

414-29 **„Ajax"**, magaz. bław., Nowosenat. 8.
414-00 **Albrecht K. i S-ka**, zakł. gastronom., Wierzbowa 8.
13-07 **Amster E.**, Długa 50.
18-74 **Apteka mag. J. Rawskiego**, Marjańska 12.
414-02 **Arnold J. W.**, inż., Mochnackiego 4.
96-76 **Artztówna Ada**, Oboźna 9.
23-91 **„Baildonstal"**, S. A. w Katowicach, Oddz. w W-wie, dyrekcja, Jerozolimska 11.
23-92 **„Baildonstal"**, biuro, Jerozolimska 11.
87-73 **Bank Zachodni**, S. A., dyrek., Fredry 6.
87-63 „ „ Wydz. administracji.
526-70 **„Barć"**, spółdz. pszczeln. w W-wie, Warecka 13.
327-00 **Biedrzycki St.**, art. malarz, Konarskiego 1a.
72-65 **Biuro bad. zagadn. przem. budowl.**, Nowy Świat 38.
60-44 **Block-Brun**, S. A., Dyr. Oddziałów, Nowosenatorska 2.
529-21 **Błędowski E.**, inż., Mochnackiego 21.
528-62 **Bogusławski B.**, inż. komunik., Mochnackiego 17.
526-77 **O'Brien de Lacy**, mjr., Powązkowska 7.
75-25 **Bromak S.**, dr., Twarda 10.
66-79 **Brown-Boveri**, S. A., Wydz. zakupów, Bielańska 6.
528-12 **Brown-Boveri**, S. A., v.-dyrektor.
37-41 **Brygiewicz W., M. Zucker i S-ka „Bezet"**, S. A., Skierniewicka 7.
528-42 **Burzyński A.**, ks. dziekan D. O. K. Nr. 1, Kanonja 6.
526-16 **„Bureau Veritas"**, Oddz. w Polsce, Topolowa, Port lotniczy.
105-92 **Caboche J.**, Natolińska 10.
110-48 **Centr. Zakupu Złomu Pol. Hut Żel.**, S. z o. o., Warecka 9.
238-58 **Centr. Zw. Kółek Roln.**, Tamka 1.
281-82 **Chaniecki M.**, wytw. chem., Kacza 7.
11-89 **Chludzińska W.**, Hortensja 5.
414-47 **Chmielewska W.**, Raszyńska 17.
517-82 **Chojnowski M.**, Kopernika 28.
414-48 **Chomenko W.**, notarjusz, Wilcza 50.
528-15 **Cukiernia „Astorja"**, Raszyńska 15.
41-34 **Cukrownia „Mała Wieś"**, S. A., Trębacka 4.
414-28 **Cukrownia i rafin. „Irena"**, Długa 50.
43-37 **Cukrown. Przem. Instytut.**, Sekret. i Wydz. mech.-cieplny, K.-Przedm. 7.
43-38 **Cukrown. Przem. Instytut**, Wydz. Chem.
43-39 „ „ „ „ elektr.
414-37 **Czarnowski S.**, ekonom., Puławska 18.
42-21 **Czerwińska Z.**, Koszykowa 54.
21-99 **Dobijowa Z.**, dr. med., Akademicka 3.
263-05 **Dowkontt H.**, Koszykowa 37.
121-50 **Drozdowski W. M.**, Filtrowa 63.
327-77 **Dütz M.**, inż. roln., Wilcza 16.
279-00 **„Dzień Polski"**, kier. adm., Szpitalna 1.
529-82 **Elektrownie Polskie**, składy, Wielka 3.
529-65 **„Elin"**, S. A. dla przem. elektr., Nowy Świat 35.
1-75 **Franaszek J.**, T. A., dział zakupów, dyr. K. Cholewicki, Wolska 41.
525-62 **de Friedberg H. S.**, inż., Okrąg 6/8.
529-40 **Froelich W.**, inż., Wawelska r. Glogiera.
41-38 **Gasparski W.**, Ossolińskich 8.
217-55 **„Gazeta Poranna" d. „2 Grosze"**, Szpitalna 12.
228-55 **„Gazeta Poranna" d. „2 Grosze"**.
327-33 **Gelbard J.**, arch., Złota 36.
267-56 **„Głos Prawdy"**, Red., Nowy Swiat 22.
130-67 **Gnoińska J.**, Hoża 37.
256-49 **Goldlust B-cia**, Biuro techn., Sienna 1.
529-74 **„Gordowo"**, zakł. mlecz., punkt III, Nowolipie 26.
526-50 **„Gordowo"**, punkt XIII, Hoża 6.
184-13 „ punkty VI, VII, VIII, XIV i XV, Żelazna 54/56.
240-31 **Górnośl. Zw. Przem. Górn. Hutn. w Katowicach**, Delegatura, Kredytowa 3.
98-75 **Grabowski W.**, szef Wydz. pers. B-ku Gosp. Kraj., Sienna 17.
103-45 **Grzybowski M.**, Filtrowa 41.
36-18 **Gzylewska-Burzyńska J.**, Piękna 68.
253-20 **Haber-Młyńska E.**, Mokotowska 51/53.
237-99 **Habich B.**, Chłodna 58.
205-09 **Hr. Hauke-Bosak A.**, inż. bud., Al. Szucha 19a.
93-36 **Herkner W.**, rotm. Adj. Z-cy Szefa Adm. Armji, Nowowiejska 54.
327-74 **Hertzfeld-Victorius**, T. A., magazyn, Nowolipie 74.
529-63 **Hołówko H.**, lekarz pedjatra, Filtro-
528-99 **Ignatowicz-Lubiański A.**, Koszykowa 5.
522-97 **Instytut Badań Inżynierji**, Labor. radjot., Nowowiejska 54.
528-03 **Instytut Badania Konj. Gosp. i Cen**, Elektoralna 2.
130-71 **Jackowski Z.**, Rejtana 3.
16-67 **Jarocka Z.**, Litewska 2.
327-63 **Jasiński A.**, Nowy Świat 22.
54-65 **Jasiobędzki A.**, dr., Niemcewicza 1.
528-35 **Kaczyński A.**, Puławska 33.
529-42 **Kaftal B.**, Żórawia 4a.
259-53 **Kahan J.**, dr. fil., literat, Leszno 19.
528-80 **Kamiński W. i S-ka**, Ceglana 17.
96-16 **Kapuściński A.**, arch., Mochnackiego 4.
526-84 **Karolak K. i S-ka**, Dom tow., Grzybowska 31.
529-35 **Karska M. W.**, Okrąg 6.
29-84 **Kasa Chorych m. W-wy**, Sekr. Dyr., Wiejska 16.
14-27 **Kiltynowicz Z.**, biuro, Mazowiecka 16.
528-54 **Klemański B. A.**, lek. dent., Wspólna 54.
256-64 **Klim E.**, inż. arch., Wiejska 7.
194-24 **Klimkiewicz A.**, Wiśniowa 20.
54-26 **Kłossowski J.**, Podwale 42.
302-01 **Kneblewski W.**, ks., Mazowiecka 8.
414-05 **Konopczyński Z.**, Gen. Zajączka 10.
529-49 **Kostkowski J.** Fabr. kwasów chlebn., Dobra 18.
13-00 **Kotarski Z.**, Radca M.S.Z., Filtrowa 69.
262-18 **Krusche J.**, Raszyńska 15.
529-56 **Kruszyński S.**, N.-Świat 23/25.
528-33 **hr. Ledochowska L.**, Piękna 5.
142-04 **Lehmwald O.**, Willowa 2.
131-81 **Lewandowska O.**, Kanonja 20.

199-64 **Lewandowski A.**, inż., Topolowa 8.
78-83 **Likier M., Jeszczyn I. i S-ka**, Twarda 64.
529-27 **Linde J.**, rest., Smocza 28.
242-86 **Linkowski R.**, Nowogrodzka 17.
526-62 **„London Danziger Holzhandel w Gdańsku"** S. A., Zarząd, K.-Przedm. 9.
94-62 **de Luga T.**, Ciepła 28.
9-49 **Lurie A.**, skł. pap., kantor: Długa 40.
327-50 **dr. Łańcucki S.**, Mochnackiego 23.
528-77 **hr. Łubieński S.**, Smolna 23.
529-37 **Magistrat m. W-wy**, Wydz. VI Zdr. Publ., Urz. Sanit. XXIII Okr., Szczęśliwiecka 3.
90-68 **Marczewski L.**, Wilanowska 18/20.
211-12 **Miejskie Zakł. Zaop. m. W-wy**, Elewatory zbożowe, Bema 60.
529-86 **Mieszkowski K., S. A.**, Miodosytnia, skł. fabr., N.-Świat 66.
528-14 **M. P. i T.**, Kierownictwo Bud. Centr. Telegr., Poznańska 35.
242-87 **Minist. Skarbu**, Dyr. Pol. Monop. Tyt., portjernia, N.-Świat 4.
73-96 **Minist. Sprawiedl.**, Dep. Adm., Wydz. Gosp. Skarb., Oddz. Gosp II Długa 7.
227-01 **Mirkowskiej Fabr. Pap.**, Akc. Tow., Zarząd: Sienkiewicza 4.
227-02 „ Buchalterja.
5-41 „ Biuro sprzedaży.
528-48 **ks. Mirski-Światopołk B.**, Marsz. 48.
194-25 **Misery Ph.**, Długa 9.
529-15 **Mleczarnia „Rozdroże"**, Koszykowa 15.
5-75 **dr. Moraczewski R.**, Prezes Najw. Tryb. Adm., Marszałkowska 140.
529-09 **Mulewicz J.**, dr. ginekolog, Waliców 6.
131-12 **Muszyński Leszek**, Wieska 13.
528-06 **Niedźwiedzki A.**, lek. dent., N.-Senatorska 6.
529-32 **Niepokojczycka J.**, dr. med., Grójecka 41.
241-06 **Olszewski J.**, stroiciel fort., Marsz. 53a.
529-24 **Opaliński J.**, Al. Grójecka 24.
30-29 **Państw. Wytw. Apar. Telegr. i Telef. w W-wie**, Grochowska 30.
528-25 **Państw. Zakł. Lotnicze**, Wytw. Samol. w W-wie, Mokotów, lotnisko.
528-24 „ „
74-48 **Państw. Zakł. Lotniczych**, kontrola wojskowa, Mokotów, lotn. bud. 84.
244-86 **„Patria"**, S. A., Pol. Tow. Asek. i Reasek., Jasna 4.
59-86 **Patzer K.**, T. A., Jerozolimska 9.
83-87 **Pawłowski L.**, adw., Mochnackiego 4.
73-33 **Pełczyński N.**, Hrubieszowska 7.
327-66 **Philips**, S. A., poczekalnia, Karolkowa 36/44.
529-30 **Piotrowski W.**, dr., Koszykowa 32,
414-60 **Polsk. Walc. Rur**, Biuro sprzedaży: Mazowiecka 7.
414-61 „ „
12-53 **Pomaski A.**, Wilcza 11.
159-15 **hr. Poniński J.**, Wilcza 62.
523-52 **Prokuratura Sądu Okr. Nr. I w W-wie**, pl. Saski 5.
118-05 **Rawski J., Laborat. farm.**, Twarda 7.
118-43 „ „ „
247-20 **Roman A.**, Radca M. S. Zagr., Reja 7.
301-88 **Rommenhöller C. G.**, Fabr. kwasu węgl., Prądzyńskiego 24.
22-54 **Roszkowski S.**, inż., Marszałk. 48.
414-36 **Różewicz W.**, muzyk, Mokotowska 45.
529-07 **Sąd Pokoju V Okr. do spraw Rekw.**, Nowy Zjazd 3.
271-78 **„Silesia"**, S. z o. o., Królewska 29.
148-54 **Skibiński L.**, Ujazdowska 28.
327-79 **Skody Zakł. Pol. Tow.**, Oddz. elektrotechn., Królewska 10.
255-71 **Sołtan R.**, Skorupki 12.
528-08 **Suzin L. M.**, inż. arch., Wawelska róg Glogiera.
414-34 **Szkoła Powsz. Publ. Nr. 59**, Modlińska 21.
414-32 **Szkoła Powsz. Publ. Nr. 60**, Świdrzańska 10.
529-45 **Szkoła Powsz. Publ.**, Czerniakowska 128
502-73 **Szkoła Powsz. Publ. Nr. 145**, Grochowska 83.
502-71 **Szkół Powsz.** Gmach publ., Grójecka.
42-74 **Szczerbiński Z. i S-ka**, T. A., dział dywanów, pl. Małachowskiego 2.
8-64 **Szpital Dziec. Jezus**, Pawilon VIII, dr. S. Mutermilch, Żelazna 4.
528-55 **Thonet Mundus**, S. A., Pol. fabr. mebli giętych, Żelazna 54.
260-13 **Toepfer K.**, inż., dyr. S. A. „S. A. B. E. M. S.", Marszałkowska 111.
327-06 **Uniwersytet Warsz.**, Ogr. Botaniczny, Inspektor, Ujazdowska 6/8.
529-00 **Urząd Poczt.-Telegraficz.**, Czackiego 5.
528-04 **Uziembło A.**, Dyr. Ligi Morskiej, Uniwersytecka 4.
21-86 **Waberski S. i S-ka**, Fabr. masz. i biuro techn., Marszałk. 8.
327-02 **br. Ward M.**, Marszałk. 153.
253-74 **Warsz. Fabr. Karoserji**, Dobra 69.
92-87 **W-ski Urząd Wojewódzki**, Wydz. Samorz. i Zdr. Publ., Ujazdowska 5.
47-07 **W-sko-Gdańskie Tow. Hand. Zast.**, S. A., Oddział: Długa 39.
616-42 **„Welecja"**, Korporacja, Chocimska 4.
14-43 **Wernik K.**, Hoża 23.
528-29 **Wyssenhoff J.**, Mochnackiego 4.
23-34 **Więzienie Karne**, gab. Naczelnika, Długa 52.
260-67 **Wileński A.**, adw., Służewska 3.
414-58 **Witkowski J.**, inż., kierownik Adm. Hand. Państw. Zakł. Lotn., Mochnackiego 4.
266-66 **Wolff J. H.**, Raszyńska 58.
230-61 **Woydat Z.**, Sekr. gen. P. B-ku Roln., Raszyńska.
44-79 **Wydawnictwa Państwowe**, Sekret. Dyrekcji, Miodowa 22.
269-96 **Wyganowski Z.**, inż., Filtrowa 63.
13-09 **Wyścigi** — Bufet członkowski, Polna 1.
528-89 **Zakł. Ubezp. Pracown. Umysł.**, Długa 29.
528-90 „
528-91 „
414-27 **Zaleska J.**, Karowa 5.
414-06 **Zaleski E.**, adw., Mochnackiego 4.
528-84 **Zalewski W.**, inż., konstr. lotniczy, Raszyńska 15.
529-95 **Zamoyski J.**, art. mal., Wawelska, rg. Glogiera.
48-13 **Zawadzki E.**, Inspektor Szkół Kurator O. S. W., Akademicka 3.
122-65 **Zjedn. Litografów** — Druk., litograf. i introlig., Wolska 27.
149-16 **Związ. Niższ. Funkcj. Państw. Rzplitej Polskiej**, N.-Świat 67.
529-69 **Związ. Przem. Chem. Rzplitej P.**, Czackiego 14.
280-72 **Związ. Spółdz. Polskich**, Jasna 8.
528-17 **Związ. Zaw. Prac. Fryz.**, Biuro, Bracka 17.

Drukarnia Rolnicza, Warszawa, Złota 24.



Kiedy przed rokiem niewielka grupa osób, zapalonych ideą stworzenia w Polsce realnych podstaw dla lotnictwa sportowego, zdecydowała oprzeć trzon swej inicjatywy na środowisku akademickiem, świat studencki odkrzyknął licznym wielogłosem entuzjazmu. Pierwsze prace organizacyjne ruszyły z miejsca pełnym gazem. Zbiorowy atak poprowadzono jednocześnie na kilku frontach, z których najtrudniejszym do zdobycia był bodaj pewien kamień filozoficzny, talizman współczesności, najskuteczniejszy taran powodzenia — pieniądz.

Że pieniądz jest istotnie najważniejszym argumentem i najniezawodniejszym sprzymierzeńcem pracy — ślepo wierzą w to twierdzenie wszyscy, bez różnicy przekonań „politycznych". Jedyny wyjątek stanowi niewątpliwie świat akademicki, zatwardziały w tradycjach filareckich, wciąż jeszcze mierzący siły na zamiary. Jak się to stało, że Aeroklub Akademicki w kołysce swoich poczynań nie posiadał argumentów brzęczących, a jednak ruszył z miejsca i uruchomił szkołę pilotów, fakt ten pozostanie zapewne tajemnicą zapalonych głów i entuzjastycznych serc akademickich.

Przytoczmy kilka danych faktycznych, dziś już mających niewątpliwie niejaki posmak historji. Więc przedewszystkiem — rodzicami najprawdziwszymi Aeroklubu Akademickiego w Warszawie była redakcja „Młodego Lotnika". W czterech szczupłych ścianach redakcji urodziła się i okrzepła myśl Aeroklubu. Tutaj wypracowano statut, przebiegle powołując do życia obok zarządu młodej instytucji — jej radę opiekuńczą, do której zaproszono co znamienitsze w stolicy osobistości, jak: pp. płk. L. Rayski, wojew. W. Jaroszewicz, prof. Witoszyński, prof. Mokrzycki, prof. Płużański, płk. Sendorek, inż. Rudziński, dr. Vacqueret, mjr. Kwieciński i dyr. Rumbowicz.

Na czele zarządu stoi redaktor „Młodego Lotnika", p. Jerzy Osiński. Kierownikiem szkoły jest p. Jerzy Widawski, znakomity pilot-instruktor. W skład zarządu wchodzą ponadto pp. K. Jagoszewski, I. Sienkiewicz, T. Gryżewski, K. Trzetrzewiński, K. Muszałówna, W. Korbel, mjr. Rutkowski, inż. Czyżewski i A. Windyżanka.

Po zatwierdzeniu statutu pierwszą pracą Aeroklubu były starania o uzyskanie odpowiedniego terenu na aerodrom. W ciągu kilku tygodni otrzymano dość obszerny skrawek terenu na lotnisku Mokotowskiem. Prace nad urządzeniem aerodromu odłożono do wiosny, okres zimy poświęcając na prace przygotowawczo-organizacyjne.

Uruchomiono więc przedewszystkiem teoretyczne kursy lotnictwa, które trwały cztery miesiące przy dużej frekwencji słuchaczów i słuchaczek, liczba których wynosiła ogółem około 60-ciu. Na kursach wykładali pp. inż. Rzewnicki — konstrukcję płatowców, aerodynamikę i teorję lotu, inż. Rodziewicz — konstrukcję silników, prof. Hłasko — meteorologję i t. d.

W tym samym czasie prowadzono ożywioną działalność w kierunku uzyskania od Departamentu Lotnictwa płatowców i silników, na których można byłoby rozpocząć szkolenie praktyczne.

W końcu marca, a więc na samym początku wiosny, na przyszłym aerodromie akademickim zawrzała praca. Własnemi siłami zniwelowano teren i wysypano go szlaką. Wystawiono obszerny hangar, mogący pomieścić do 10-ciu samolotów. Ze skrzyń płatowcowych wybudowano mieszkanie dla mechaników i obsługi technicznej, kancelarję i szatnię.

Wreszcie w połowie kwietnia otrzymano od L.O.P.P. trzy stare Caudron'y szkolne z silnikami, oraz subsydjum w wysokości 9.000 zł. Kilka tygodni pracowano nad remontem płatowców. Aż pewnego dnia — w czerwcu — poraz pierwszy na lotnisku Mokotowskiem zafurkotała na starcie chorągiewka Aeroklubu Akademickiego i poraz pierwszy zerwała się do lotu szkolnego dawno wycofana z obiegu maszyna Caudronowska.

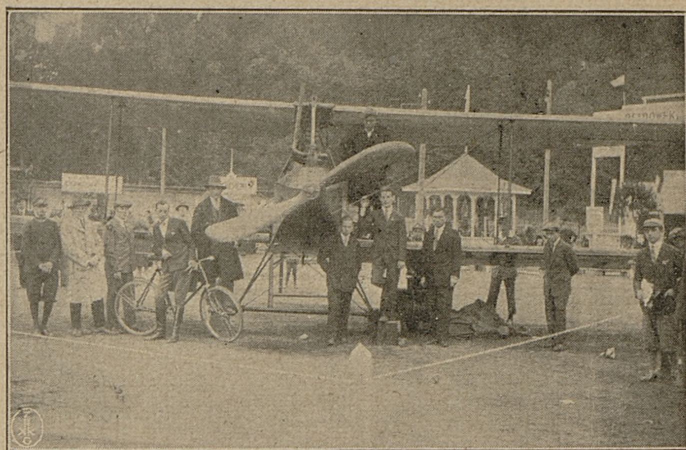
P. Jerzy Widawski rozpoczął jako instruktor systematyczne szkolenie pierwszej grupy, w skład której weszli akademicy: K. Jagoszewski, I. Sienkiewicz, B. Janiszewski, R. Wolański, K. Trzetrzewiński i A. Łyżwański.

Szkolenie pierwszej grupy, pomimo wielu trudności, posuwało się naprzód w energicznem tempie. Prymusem grupy był p. R. Wolański, który po sześćdziesięciu lotach z instruktorem, rozpoczął samodzielne szkolenie już w początkach sierpnia.

Wytężona praca Aeroklubu i energiczne szkolenie uczniów zdecydowały pomyślnie o dalszem istnieniu klubu. Departament Lotnictwa, przekonany na podstawie wyników pracy młodej instytucji o jej przydatności dla celów lotnictwa polskiego, zdecy-

Z PRAC KOMITETÓW L. O. P. P.





Staraniem Wojewódzkiego Komitetu LOPP. w Krakowie odbył się w czasie od 8. X. do 18. X. b. r. Kurs dla instruktorów obrony przeciwgazowej Straży Pożarnej miasta Krakowa i Województwa Krakowskiego. W kursie wzięło udział 28 uczestników. Kierownictwo kursu spoczywało w rękach ppłka d-ra Henocha, d-cy 5 Baonu Sanitarnego. Na zdjęciu, dokonanem na dziedzińcu koszar 5 Baonu Sanitarnego, widzimy kierowników kursu łącznie z zaproszonymi gośćmi oraz uczestników kursu: 1, pułk. dr. Korolewicz, szef San. Korpusu, 2. gen. dr. Rouppert, szef Dep. San., 3. inż. Piotr Król, wiceprez. LOPP., 4. ppłk. dr. Henoch, d-ca 5 Baonu San, 5. por. san. Pogoda. Na zdjęciu drugiem widzimy samolot LOPP. wystawiony na Targach Północnych.

dował uznać prace Aeroklubu jako przysposobienie wojskowe i udzielił mu dalszych trzech aparatów szkolnych, tym razem typu Hanriot z silnikami Rhône 80 KM. Ministerstwo Komunikacji dało subwencję na materjały pędne.

Wówczas zarząd Aeroklubu uruchomił niezwłocznie szkolenie drugiej grupy uczniów, złożonej z 5-ciu osób, a mianowicie: pp. inż. W. Rychtera, W. Korbla, S. Hiszpańskiego, K. Muszałówny i W. Krzyżanowskiego. Szkoleniem drugiej grupy zajął się instruktor-pilot, p. Olimpjusz Nartowski.

We wrześniu r. b. samodzielne latanie rozpoczęli w pierwszej grupie pp. Janiszewski, Jagoszewski i Sienkiewicz. W październiku wylaszował się w 2-ej grupie inż. W. Rychter, mając zaledwie 41 lotów na dwusterze i ustanawiając tym sposobem klubowy rekord szybkości szkolenia. Wkrótce po nim samodzielnie wylecieli w powietrze p. W. Korbel, A. Łyżwański i K. Trzetrzewiński.

Po dzień 25 października r. b. uczniowie Aeroklubu Akademickiego odbyli łącznie 1500 lotów bez żadnego wypadku.

Aby uzyskać dyplom pilota, uczeń Aeroklubu winien poprawnie wykonywać épingles pojedyńcze i podwójne, ósemki, spirale, lądowanie na sygnał, samodzielny przelot na dystansie Warszawa—Dęblin—Warszawa, oraz próbę wysokości: lot na 2000 mtr. z barografem, przytem na wysokości maksymalnej uczeń winien się utrzymywać w ciągu godziny.

Patrząc dziś, z odległości jednego roku istnienia Aeroklubu Akademickiego w Warszawie, przyznać należy z radością, że młoda instytucja z doskonałym stopniem zdała egzamin swej dojrzałości i zdolności życiowej, stwarzając sobie zarazem wspaniałe horoskopy na przyszłość.

Istnienie i dalszy pomyślny rozwój Aeroklubu wydaje się być zapewnionym. Energja młodego, wytrwałego czynu wydać musi owoce pierwszorzędnej wartości. Pomoc rządu w dalszych pracach Aeroklubu zdaje się nie ulegać kwestji wobec niezmiernie przychylnego stanowiska, jakie względem młodej placówki okazał szef Departamentu Lotnictwa, płk. Rayski, Ministerstwo Komunikacji i Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Zainteresowanie społeczeństwa młodymi pilotami-akademikami ustawicznie wzrasta i niewątpliwie przerodzi się wkrótce w stosunek pełen przyjaźni i gotowości przyjścia im z pomocą.

Aeroklub Akademicki w stolicy — na sympatję i pomoc zarówno ze strony sfer państwowych, jak społecznych — zasługuje w całej pełni. Działalność jego bowiem idzie po linji najpilniejszych potrzeb i najważniejszych zadań państwa. *K. M.*

Zjazd Aeroklubów Akademickich

W dniach 29—30 października obradował w Warszawie zjazd aeroklubów akademickich. Powzięto szereg ważnych rezolucyj, m. in. postanowiono uznać L. O. P. P. za protektora lotniczych klubów sportowych i dążyć do powołania wespół z Ligą naczelnego organu reprezentacyjnego klubów lotniczych w Polsce, którego celem byłaby troska o rozwój sportu lotniczego i nadzór nad działalnością klubów. Zjazd wyraził podziękowanie Organom Państwowym i L. O. P. P., a w szczególności pułk. Rayskiemu, szefowi Dep. Lotn. MSWojsk., za dotychczasową pomoc klubom, nadmieniając, iż w obecnej formie jest ona niewystarczająca. Klubom potrzeba więcej samolotów i materjałów pędnych. Jak okazało się ze sprawozdań, aerokluby akademickie wyszkolą do końca r. b. 20 pilotów, posiadając 17 samolotów; szkoły lotnicze aeroklubów wykonały 4500 lotów szkolnych.

W obradach, którym przewodniczył red. J. Osiński, brali udział delegaci Aer. Akad. Warszawskiego (pp. Osiński, Jagoszewski i Gryżewski), Krakowskiego (pp. kpt. dr. Halewski, Nowicki i Iwaszkiewiczówna), Lwowskiego (pp. Grzeszczyk, Mogilnicki i May) oraz Poznańskiego (pp. Bidziński, Rosiński i Mościcki).

Szczegółowe sprawozdanie ze zjazdu wraz ze wszystkiemi rezolucjami podaje listopadowy numer „Młodego Lotnika".

Z Dyrekcyjnego Komitetu Kolejowego w Warszawie

Z objazdu „Wagonu Obrony Przeciwgazowej"



Młodzież szkolna na odczycie na stacji Mława.



Uczestnicy odczytu na stacji Maczki.



Odczyt wygłoszony na st. Siedlce dla pracowników parowozowni.



Nowe koło zorganizowane na stacji Koluszki.



Pracownicy warsztatów gł. na st. Pruszków z pom. nacz., p. Czajkowskim, prezesem koła, po środku.



Uczestnicy odczytu na st. Sosnowiec.

polskie konstrukcje i wynalazki

„Bartel M 5" — samolot przejściowy

Samolot tego typu, jakkolwiek należący do szkolnych, posiada jednak zakres użyteczności bardzo szeroki:

1-o. Przedewszystkiem służy do szkolenia na podwójnych sterach uczniów-pilotów, którzy już latali samodzielnie na maszynach szkoły elementarnej. Na samolocie przejściowym zaprawiają się uczniowie do pilotażu maszyn o silniku wielkiej mocy, przedewszystkiem wojskowych, uczą się akrobacji powietrznej.

2-o. Nadaje się doskonale do treningu pilotów rezerwy oraz tych wszystkich, którzy są pozbawieni możności latania na samolotach służbowych, a muszą się utrzymać „w formie".

3-o. W czasie wojny stanowi najodpowiedniejszą maszynę do celów łącznościowych między sztabami.

Wszystkie te cele miał na oku inż. R. Bartel, konstruując swój B.M.5 i, o ile wnosić można z prób dotychczasowych, osiągnął swe zamierzenia w zupełności.

Nowy samolot ma wszystkie istotne cechy lotu typu przejściowego:

Mała szybkość lądowania ułatwia szkolenie i umożliwia lądowanie na przygodnych terenach o nierównej powierzchni i małych wymiarach, co jest ważne w czasie wojny przy służbie łącznikowej.

Szybkość na pełnym gazie wynosi ca. 170 km/g., a więc jest w zupełności wystarczającą do przelotów nawet w wielkich wichrach. Stanowi to dla samolotu łącznikowego cenną zaletę, uniezależnia bowiem w wysokim stopniu lot od stanu pogody.

Bardzo wysoki spółczynnik bezpieczeństwa (dla komory płatowej $n = 13$) pozwala wykonywać wszelkie ewolucje, nawet nieudane, gwarantując całość konstrukcji. Przytem cechy lotu są podobno doskonałe: krótki i łatwy start, znaczna wzbijalność, stateczność zarówno w locie poziomym jak i ślizgowym, reagowanie na ruchy sterów natychmiastowe, lecz w miarę miękkie. Prócz tego, podobnie jak BM4, nowy samolot nie okazuje tendencji do poślizgu bocznego ani do korkociągu.

Krótka dotychczasowa historja BM5 jest następująca: Prace konstrukcyjne i warsztatowe nad prototypem trwały 4 i pół miesiąca, poczem została wykonana (18—22 lipca 1928 r.) próba statyczna skrzydeł i kadłuba. Komora płatowa dała, jak wspomnieliśmy, $n = 13$, kadłub tyleż, przyczem odkształceniu trwałemu uległa jedynie rura należąca do podstawy silnika. Opierzenie poziome odkształciło się przy 3-krotnem obciążeniu w stosunku do tego, które istnieje przy stromym locie ślizgowym. Lotki, badane w sierpniu, wytrzymały bez złamania obciążenie 200 kg/m^2.

Pierwszy lot BM5 odbył się 27 lipca br. Dokonał go pilot wytwórni „Samolot", p. E. Hołodyński, w ciągu 20 minut. Następnie latał porucznik-pilot Halagiera. Oficjalny pokaz płatowca w locie odbył się 30 lipca wobec zaproszonych przedstawicieli prasy i oficerów 3 p. lotn.

W końcu sierpnia wykonał BM5, pilotowany przez p. Hołodyńskiego, przelot Poznań—Warszawa, bardzo utrudniony przez złe warunki atmosferyczne. W Warszawie demonstrowano właściwości nowego samolotu w szeregu lotów w obecności przedstawicieli Departamentu Lotnictwa i Instytutu Badań Technicznych Lotnictwa. Lot kwalifikacyjny wykonał major pil. inż. W. Makowski, okazując zwłaszcza dodatnie cechy startu i wzbijalności BM5.

Wkrótce po lotach powrócił samolot drogą powietrzną do Poznania, gdzie dokonuje się ostateczne wykończenie, dostosowanie najodpowiedniejszego śmigła, oraz przygotowuje się zamianę amortyzacji podwozia na oleopneumatyczną według pomysłu konstruktora. Jako wynik korzystnego zaopinjowania BM5, zaopatrzonego narazie w silnik Austro-Daimler 200 MK, uważać należy zamówienie drugiego egzemplarza, wyposażonego w S.P.A. 200 MK. Przewidywane jest również montowanie 300-konnego Hispano-Suiza, specjalnie do lotów akrobatycznych.

Opis konstrukcji.

Ideą przewodnią inż. Bartla było oparcie się na całej linji o poprzedni typ (szkolny BM4).

Z niezłomną konsekwencją brał konstruktor to, co okazało się dobre w praktyce, ulepszył te szczegóły, których odmienne rozwiązanie dawało korzyści, zmienił tylko to, co było nieodzownem ze względu na nowe cele samolotu. To dążenie w raz obranym kierunku, ciągła ewolucja raz obranego typu konstrukcyjnego stanowi istotną cechę inżynierskiej pracy inż. Bartla, dającą rękojmię korzystnych wyników; korzystnym zaś wynikiem nazywamy w tym wypadku wyprodukowanie maszyny, którąby mogła korzystnie konkurować z zagranicznemi. Jedyną drogą wiodącą do tego celu jest praca systematyczna bez przeskoków i niespodzianek (będących zresztą niespodziankami dla samych twórców) i z tego to powodu należy przyklasnąć wytrwałości szefa biura konstrukcyjnego „Samolotu".

Przy czytaniu opisu BM5 dobrze będzie porów-

nać go z opisem BM4, który czytelnicy znajdą w „Locie" na str. 524 (Nr. 5/1928).

BM5 jest dwupłatem o rozpiętości dolnych skrzydeł większej o szerokość kadłuba od górnych. Skrzydła górne przodują o rozstęp dźwigarów w stosunku do dolnych. Dzięki temu widoczność w dół i w górę jest z obu miejsc dobra mimo braku zwykle stosowanych wykrojów, nie polepszających wcale dobroci aerodynamicznej układu. Dolne skrzydła są przymocowane do dolnych podłużnic kadłuba, górne do piramidy nad kadłubem. Po jednej parze słupków N z każdej strony usztywnia komorę płatową łącznie ze ścięgnami (linki stalowe).

Kadłub o klasycznym rozkładzie mas, opierzenie normalne, podwozie półosiowe—uzupełniają obraz ogólny samolotu:

Skrzydła. Konstrukcja drewniana. Dźwigary skrzynkowe są wszystkie identyczne. Profil zastosowano tem sam, co i w BM4. Żeberka, zbudowane klasycznie, są tylko dwóch rodzajów: całkowite i przylotkowe, skrócone — z częścią lotkową.

Wszystkie skrzydła posiadają te same wymiary. Po zamianie okuć można więc zamienić górne z dolnemi. Płaszczyzna skrzydła jest usztywniona sklejką, pokrywającą powierzchnię dolną od tylnego dźwigara do przedniego i dalej poprzez listwę czołową do przedniego dźwigara od góry. Prócz tego w okolicy słupków znajduje się w skrzydle usztywnienie z rur stalowych spawanych w kształcie N.

Płótno okrywa skrzydło od dołu przedniego dźwigara przez górną powierzchnię do dołu tylnego dźwigara.

Lotki, umieszczone w górnych i dolnych skrzydłach, są połączone między sobą drążkiem. Kompensacja — zapomocą skrzydełka na każdej lotce. Konstrukcja drewniana, pokrycie sklejką.

Słupki skrzydłowe oraz piramida są wykonane z rur stalowych o przekroju kołowym, spawanych i opatrzonych owierkiem. Krańce skrzydeł ścieniają się począwszy od ostatniego żeberka.

Kadłub. Przekrój prostokątny, zaokrąglony w górze w przedniej części. Konstrukcja drewniana, pokrycie sklejką. W pierwszej części, począwszy od pierwszego miejsca, górna i dolna powierzchnia kadłuba jest pokryta blachą aluminjową, łatwo zdejmowalną dla wglądu w mechanizmy sterowe i przewody. Usztywnienie konstrukcji powierzono w tych polach przekątnym rurom stalowym. Podstawa silnika, zamocowana na 4 sworzniach jest wykonana z rur stalowych, spawanych.

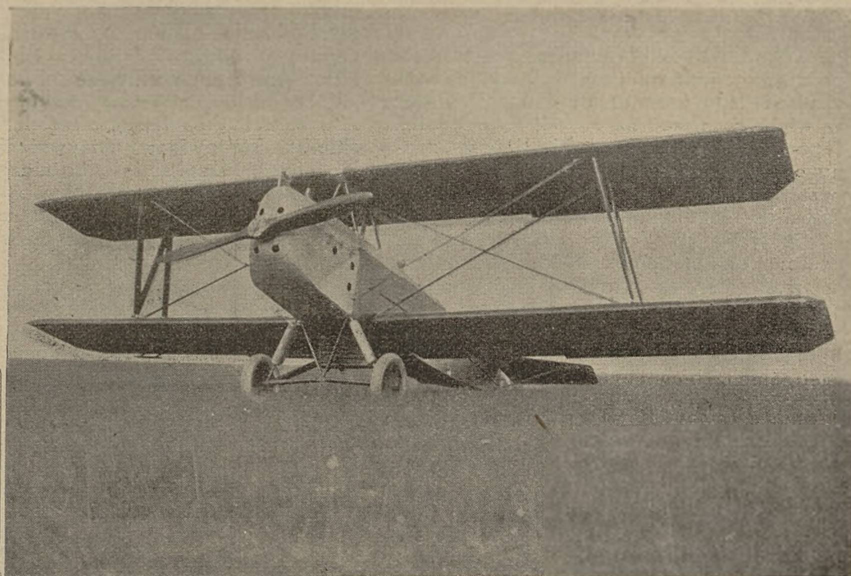
Osłona silnika jest z blachy aluminjowej, jak również przegroda ogniowa.

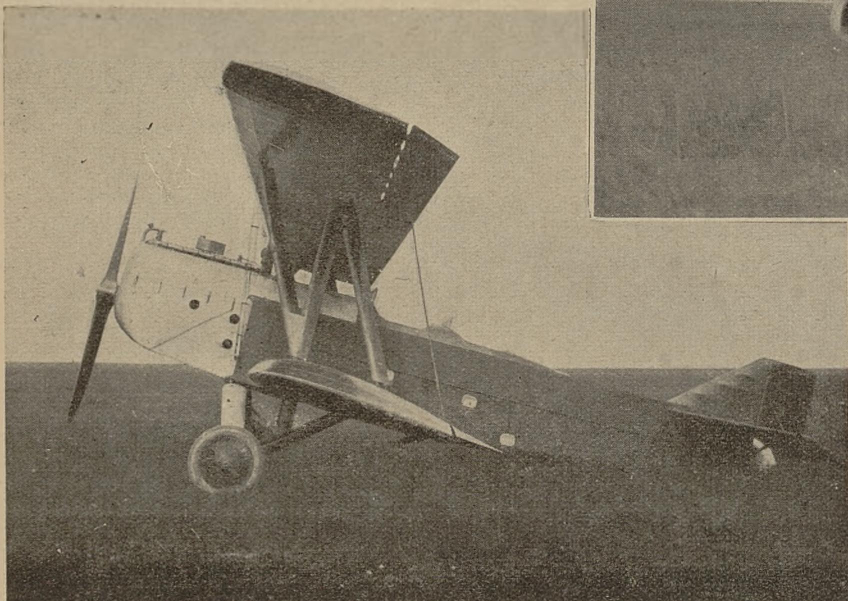
Chłodnica jest umieszczona z przodu pod kadłubem.

Paliwo, znajdujące się tuż za przegrodą ogniową jest tłoczone do silnika nadciśnieniem, wywołanem przez powietrzną pompkę silnikową. W okresie rozruchu silnika, jakoteż w wypadku zawiedzenia pompki automatycznej, pilot ma do dyspozycji ręczną pompkę, która tłoczy powietrze do zbiornika. Ten system zasilania jest dawny i obecnie dla swych wad zarzucony. Toteż konstruktor zamierza w przyszłości wprowadzić zasilanie zapomocą automatycznej pompy benzynowej typu A. M., urządzenia nowoczesnego i niezawodnego.

Smar mieści się jedynie w obszernym karterze silnika (Austro-Daimler jest w ten właśnie sposób skonstruowany).

Siedzenia załogi są umieszczone za sobą. Oba





„Bartel M 5".

są zaopatrzone w zupełne mechanizmy sterowe. Mierniki i wskaźniki znajdują się na tablicy przed pierwszem siedzeniem, tak jednak, że są widoczne z obu miejsc. Tylne miejsce jest przeznaczone dla instruktora, tam więc są umieszczone: gaśnica, rozrusznik, ręczna pompka powietrzna i dźwignia regulacyjna chłodnicy.

Podwozie i płoza — są wyposażone w amortyzację zapomocą krążków gumowych. Podwozie składa się z dwóch V bocznych, dwóch półosi oraz V środkowego, poprzecznego. Amortyzacja mieści

się w przednich goleniach teleskopowych. Płoza ogonowa jest zwrotna i sterowna, jest bowiem zamocowana do rury sterowej, poruszającej ster kierunkowy. Pilot, poruszając orczykiem, zwraca równocześnie płozę w odpowiednim kierunku. To urządzenie ułatwia bardzo manewrowanie samolotem na ziemi.

Zarówno w podwoziu jak i płozie zwrócono baczną uwagę na zamienność części i łatwość demontażu.

Podwozie jest przymocowane do kadłuba na przegubach kulistych.

Opierzenie. Konstrukcja opiera się na stalowych rurach spawanych. Pokrycie płótnem. Statecznik poziomy podpierają od dołu zastrzały. Od góry łączą go ze statecznikiem pionowym ściągna. Kształt stateczników jest trójkątny. Stery są nieodciążone, zbliżone kształtem do prostokątów.

Dzięki odejmowanemu łożu silnikowemu można stosować do BM5 wszelkie silniki o chłodzeniu wodnem lub powietrznem w granicach mocy od 200 do 300 MK.

Fabrykacyjnie odznacza się nowy samolot równie jak BM4 wielką przewagą materjałów nabywanych w kraju, łatwością zorganizowania produkcji krajowej oraz prostotą części.

W zastosowaniu służbowem powinien się okazać nader dogodnym, tak ze względu na daleko posuniętą zamienność części, jak i niezawodność Austro-Daimlera, który, choć ciężki, jest jednak bardzo solidny.

Charakterystyki:

Wymiary: b_d = 11,20 m
b_g = 10,50 m
l = 7,81 m
h = 3,18 m
t = 1,5 m
S = 31 m²

Silnik: Austro-Daimler; N = 200 MK.

Ciężary: P_w = 887 kg
P_u = 333 kg
P_c = 1220 kg
p_s = 40,4 kg/m²
p_n = 6,18 kg/MK

Cechy lotu: V_{max} = 170 km/g
V_{min} = 70 km/g
T = 3 g. 10'.

Z uznaniem podnosimy tempo, w jakiem wytwórnia „Samolot" wypuszcza mimo ciężkich warunków coraz to nowe typy samolotów.

A. K.

FRANCJA

Potez 31. — Dwumiejscowy samolot pościgowy, jednopłat zastrzałowy. W konstrukcji tego aparatu oparł się H. Potez w wielkiej mierze na swych poprzednich typach, zwłaszcza na P 25, dobrze znanym w Polsce. Wiele elementów zostało przeniesionych na P 31 (np. podwozie). Również zasady konstrukcyjne są te same.

Skrzydło składa się z baldachimu i 2 części zewnętrznych. Baldachim opiera się na 4 krótkich słupkach, których płaszczyzny są usztywnione ściągnami. Zewnętrzne części skrzydła, doczepione do baldachimu przegubowo, są wsparte na zastrzałach, biegnących od dolnych podłużnic kadłuba. W połowie zastrzałów są ukośne wspórki, których celem jest zabezpieczenie zastrzałów przed wyboczeniem. Płaszczyzna zastrzałów jest usztywniona ściągnami. Skrzydło jest drewniane. Dźwigary skrzynkowe, żeberka klasyczne, usztywnienie płaszczyzny skrzydła dwoma równoległemi kratownicami z rozpórek duralowych i ścięgien.

Główne okucia skrzydeł, mianowicie uchwyty zastrzałów, zostały opracowane ze szczególną troskliwością, aby zapewnić im najdogodniejsze warunki pracy. Dzięki temu uzyskano okucia bardzo wytrzymałe, a mimo to lekkie. Przód skrzydła kryty jest sklejką między krawędzią przednią i przednim dźwigarem.

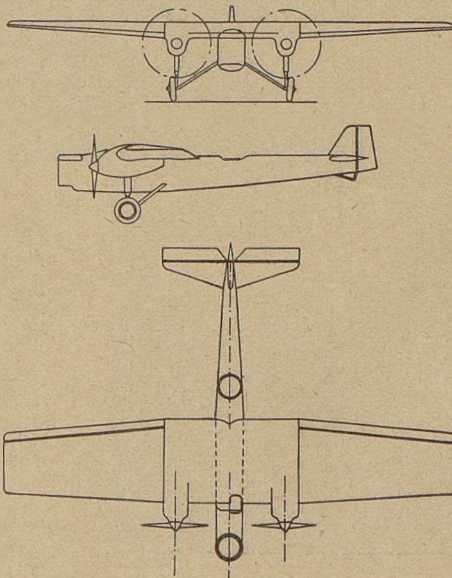
Lotki, jak to obecnie coraz częściej się trafia, nie sięgają krańców skrzydeł. Są one odciążone zapomocą skrzydełek, znajdujących się pod dolną powierzchnią skrzydła.

Skrzydło nie posiada wcale V poprzecznego, zato lekką formę strzałową, a to w celu nadania lepszej zwrotności samolotowi.

Znaczny wykrój skrzydła nad kadłubem psuje coprawda dobroć aerodynamiczną, jednak dla celów wojennych jest niezbędnem „malum necessarium", aby zapewnić pilotowi widoczność ku górze i umożliwić mu wyskok ze spadochronem.

Kadłub — drewniany, kryty w przedniej części (do miejsca strzelca włącznie) sklejką, stanowiącą usztywnienie ścian łącznie ze słupkami i ukośnicami drewnianemi. Sosnowe podłużnice kadłuba łączą się na tylnej belce pionowej, która służy jednocześnie jako oś steru kierunkowego.

Z przodu podłużnice są związane przegrodą metalową, zaopatrzoną w uchwyty dla podstawy silnika. Podstawa z rur jest wymienna i pozwala po rozłączeniu przewodów i drążków sterujących i wyjęciu 4 sworzni odłączyć silnik od kadłuba. Okrycie silnika z blachy aluminjowej tworzy doskonały opływ, który się rozpoczyna już na piaście śmigła. Zbiornik smaru umieszczono w bezpośrednim sąsiedztwie silnika, zbiornik benzyny między przegrodą ogniową, a miejscem pilota. Chłodnica znajduje się pod kadłubem. Tuż za pilotem jest przedział strzelca, wyposażony w obrotnicę karabinu maszynowego i urządzenie do fotografji powietrznej. Dla lotów na znacznej wysokości jest instalacja tlenowa i ogrzewanie elektryczne. Stery są odciążone. Stateczniki kształtem zbliżone do trójkątów.



„Potez 31".

Płoza ogonowa, zamocowana przegubowo na końcowej belce kadłuba, posiada amortyzację gumową.

Podwozie typu półosiowego jest zamocowane w tych samych węzłach, co i zastrzały skrzydłowe. Przednie golenie są elastyczne, przyczem amortyzację tworzą krążki gumowe, pracujące na zgniatanie. Końcówki goleni podwozia są kardanowe, co przy ewentualnej deformacji goleni zabezpiecza przed uszkodzeniem główne węzły kadłuba.

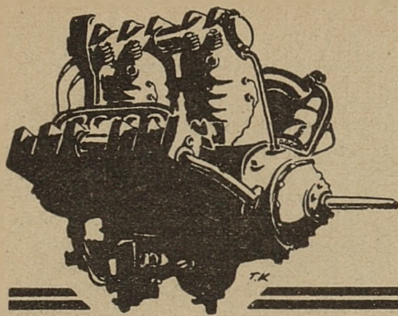
Charakterystyki:

Wymiary: b = 14,3 m
l = 9,5 m
h = 3,4 m
t = 2,9 m
S = 40 m²

Silnik: Hispano-Suiza; N = 500 MK

Ciężary: P_w = 1270 kg
P_u = 860 kg
P_c = 2130 kg
p_s = 53,25 kg/m²
p_n = 4,26 kg/MK

Cechy lotu: V_{max} = 250 km/g.
na wys. 5000 m V = 242 km/g.
H = 8000 m



NOWOŚCI W DZIALE TECHNIKI LOTNICZEJ

Sterowce

NIEMCY

LZ 127 „Graf Zeppelin". Jest to sztywny sterowiec, przeznaczony do transportu ładunków towarowych, poczty i pasażerów na wielkie odległości. W roku bieżącym miał ten nowy sterowiec rozpocząć regularną komunikację między Europą (Sevilla) i Ameryką Południową (Argentyna).

Konstrukcja LZ 127 jest ewolucją systemu Zeppelina, a więc opiera się na szkielecie z wręgów (sztywnych pierścieni poprzecznych) i podłużnic, przebiegających wzdłuż linij południkowych balonu. Sam kształt balonu doznał w ciągu rozwoju historycznego dość znacznych zmian: zamiast ciała wydłużonego, podobnego z wyglądu do cygara, w którem wszystkie linje południkowe w środkowym odcinku sterowca przebiegały jako proste równoległe między sobą, zbudowano obecnie ciało o przekroju kroplowym, w którem niema żadnego odcinka walcowego, a wydłużenie (stosunek długości do największej średnicy) wynosi zaledwie 7,7. Dzięki temu osiągnięto równocześnie większą wytrzymałość na gięcie w płaszczyznach osi sterowca, jak również zmniejszono opór czołowy.

Wymiary zewnętrzne są:
Długość 235 m.
Największa średnica 30,5 m.
Wysokość (łącznie z gondolą) 33,5 m.
Pojemność 105000 m^3.

Wręgi są wielobokami foremnemi (28-boki). Składają się z elementów trójdźwigarowych, przyczem dźwigary rurowe są połączone między sobą kratownicą we wszystkich trzech płaszczyznach. W poprzednich typach zamiast rur stosowano tutaj kątowniki. Owe przestrzenne elementy są między sobą połączone, zaś całość wręgu usztywniona w swej płaszczyźnie drutami.

Prócz wręgów głównych (w odstępach 15 m. jeden od drugiego) znajdują się co 5 m. wręgi pomocnicze, kształtowe, lżejsze i bez drutów usztywniających. Cztery dolne boki wręgów są wzmocnione, bowiem do nich przymocowana jest konstrukcja kila, czyli głównej podłużnicy, na której wspierają się wszystkie ciężary skupione, a więc gondola, paliwo, balast i t. p.

Podłużnice składają się podobnie jak wręgi z przestrzennych elementów trójściennych.

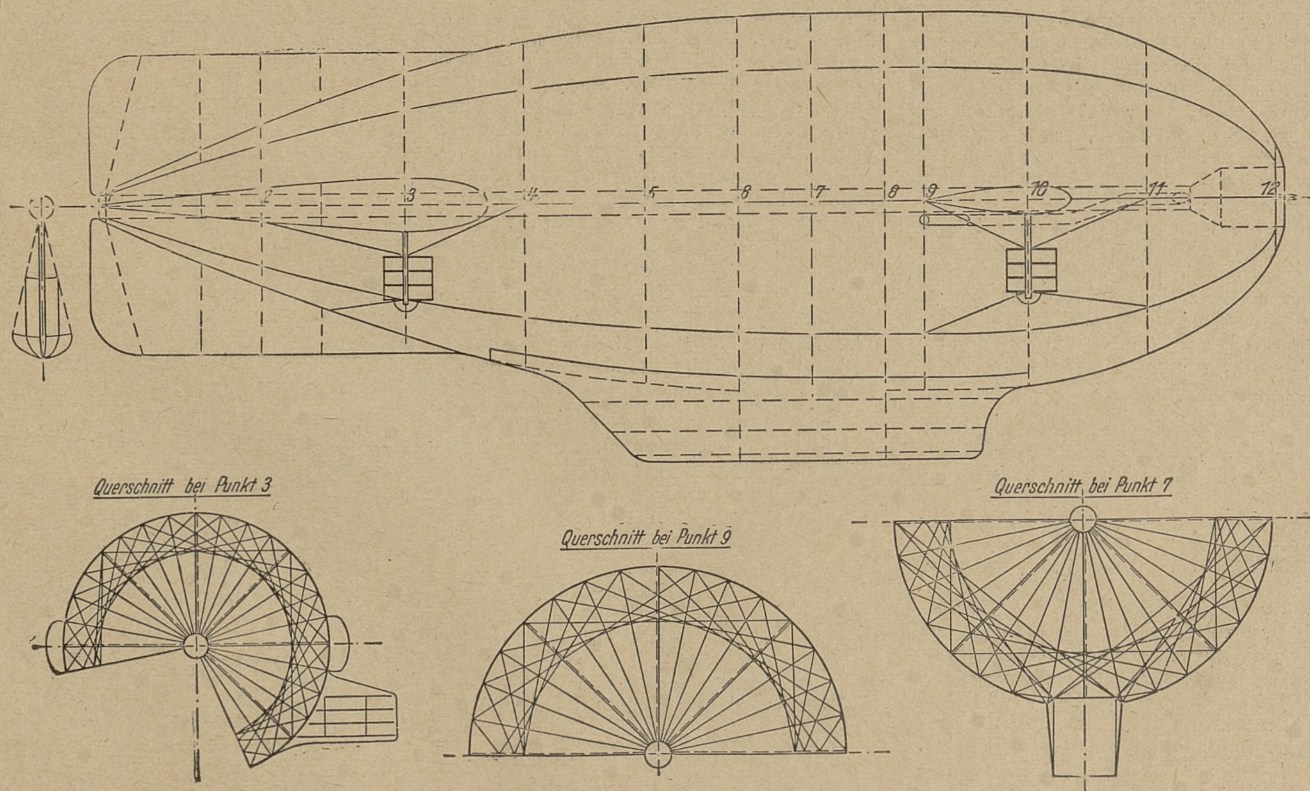
Napędu sterowca dostarczają silniki Maybach VI, każdy o mocy 530 MK.

Jest ich 5; z tej liczby 4 mieszczą się w bocznych gondolach silnikowych, zaś piąty jest zawieszony pod kilem dość daleko poza głównym przekrojem balonu.

Silniki posiadają urządzenie, pozwalające na zasilanie ich zarówno benzyną, jak i paliwem gazowem.

Benzyna ma być używana rzadko, zwłaszcza w celu ulżenia statkowi, a więc jako rodzaj użytecznego balastu. Głównem paliwem będzie ów gaz palny; jest to węglowodór o ciężarze właściwym w przybliżeniu jednakowym z powietrzem. Paliwo gazowe, zawarte w specjalnych komorach z tkaniny gazoszczelnej, wypełnia dolną część balonu. W miarę, jak gaz się spala, miejsce jego zajmuje powietrze. W ten sposób uzyskano stałość wagi sterowca, zaletę bardzo ważną przy dalekich przelotach. Jeśli bowiem używana jest benzyna, to w miarę spalania jej ciężar statku maleje, co pociąga za sobą konieczność zmniejszenia wyporu przez wypuszczenie gazu nośnego. Aby temu zapobiec, były projekty skraplania pary wodnej, zawartej w spalinach i wyrównywania w ten sposób straconego ciężaru. Jednak pomysł zastosowany w LZ 127 wydaje się korzystniejszy zarówno pod względem prostoty, jak i ekonomji.

Górna gondola jest przymocowana sztywno do kila w przedniej części balo-



„L Rö 1".

nu. Jest ona bardzo obszerna, dobrze oświetlona i ogrzana.

Na przodzie gondoli znajduje się sterownia. Za nią przedział nawigatora i oddzielne, izolowane akustycznie pomieszczenie dla radjo.

Dalej następuje sala pasażerska oraz stołowa, wreszcie 10 kabin sypialnych, każda z 2 łóżkami. Kabiny załogi, zapasy żywności, towary, paliwo, poczta i t. d. mieszczą się wewnątrz gondoli balonu, w obrębie kratownicy kila.

Ciężary LZ 127 są następujące:

Ciężar całkowity w locie 111.000 kg.

Ładunek handlowy 15.000 kg., przy załodze składającej się z 26 ludzi i paliwie, wystarczającem na przelot 10.000 km.

Stąd widać, o ile oszczędniejszym, (o ile chodzi o koszt paliwa na jednostkę transportowanego ciężaru) środkiem lokomocji jest sterowiec w porównaniu z samolotem. Moc łączna silników LZ 127 wynosi bowiem 2650 MK, czyli na 1 MK wypada 5.66 kg. ładunku handlowego, podczas gdy w samolotach wielkość ta w najlepszych wypadkach dochodzi do 2 kg/MK.

Wzamian za to szybkość sterowca jest mniejsza: LZ 127 posiada szybkość max. 128 km/g., szybkość podróżną 110 km/g.

„L Rö 1". — Jako przyczynek do umieszczonego we wrześniowym n-rze „Lotu" artykułu o tym nowym projekcie sterowca, podajemy rysunki schematyczne całości i przekrojów oraz kilka danych cyfrowych (rys. na str. poprz.).

Pojemność „L Rö 1" ma wynosić 150.000 m³, wymiary zaś: długość 260 m, największa średnica 46—50 m.

Łączna moc silników ograniczy się dzięki ulepszeniom, o których pisano, do 2000 MK. Ilość miejsc pasażerskich jest przewidziana w liczbie 200, przyczem podróżni mają mieć kabiny sypialne oraz salony do swej dyspozycji, ogrzewane oraz zaopatrzone w instalację, dostarczającą tlen przy locie na znacznej wysokości.

Podróż z zachodniego wybrzeża Europy do N. Jorku ma się odbywać na wysokości ponad 12000 m. i trwać 36 godzin. Jeśliby się te przewidywania sprawdziły, to staniemy wobec poważnego postępu dokonanego w dziedzinie techniki lotniczej. Szkoda tylko, że Polska jest tak ubogim krajem, że w potężnym wyścigu narodów o opanowanie powietrza nie może brać udziału.

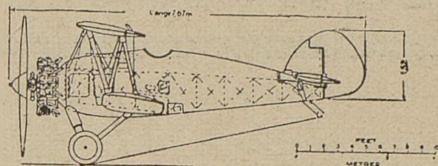
Oto niedawno otrzymał referent techniczny „Lotu Polskiego" wiadomość o analogicznym do „L Rö 1" pomyśle polskim, datującym się z przed kilku lat jeszcze.

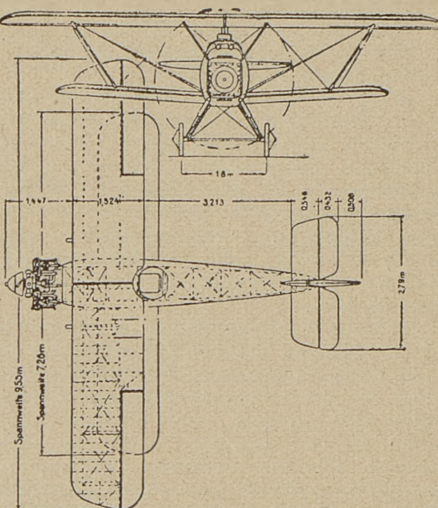
Pomysł ten jednak nie dotarł do sfer fachowych i z powodów natury finansowej pozostał w mózgu wynalazcy.

Samoloty

ANGLJA

Armstrong „Starling". — Dwupłat pościgowy zbudowany przeważnie ze stali. Skrzydła górne przodują znacznie przed dolnemi. Dolne skrzydła są mniejsze od górnych i posiadają wybitne V poprzeczne. Komora płatowa jest usztywniona słupkami baldachimu, zastrzałami w kształcie N (po 1 rurze z każdej strony) i cięgnami. Konstrukcja skrzydła opiera się na dźwigarach z pofalowanej blachy stalowej, o zasadniczym przekroju w kształcie prostokąta. Żeberka są z drzewa, zamocowane zapomocą klinów we wgłębieniach boków dźwigarów. Całość okryta jest płótnem. Lotki, umieszczone w górnych skrzydłach, są nieodciążone.





Armstrong „Starling".

Kadłub posiada szkielet z rur stalowych, łączonych na śruby w węzłach dość skomplikowanych (w Anglji istnieje dawny zakaz wykonywania kadłuba z rur spawanych. Kratownicę kadłuba usztywniają druty. Silnik gwiazdowy, chłodzony powietrzem, jest wbudowany na dziobie i wcale nie okryty. Śmigło jednak ma piastę w kapturze opływowym, co w widoku z boku daje wrażenie załamania w linji kadłuba. Za silnikiem znajduje się zbiornik paliwa, potem obszerne miejsce pilota. Przekrój kadłuba jest owalny, przyczem kształt nadają żebra i listwy podłużne, wykonane z blachy stalowej. Opierzenie wykonane jest z rur i kształtowników stalowych i pokryte płótnem.

Statecznik poziomy nastawialny w locie. Zwraca uwagę stosunkowo znaczny rozmiar opierzenia pionowego w porównaniu z poziomem.

Ster kierunkowy jest odciążony. Podwozie klasyczne z amortyzacją w przedniem goleniu.

Charakterystyki:

Wymiary: b = 9,55 m
l = 7,67 m
h = 1,52 m
tg = 3,00 m
S = 22,2 m²

Silnik: Armstrong „Jaguar"; N = 400 MK.

Cechy lotu: Vmax = 240 km/g
Vmin = 80 km/g
H = 9000 m.

STANY ZJEDNOCZONE

„Berliner 39". — Jest to typowy amerykański samolot trzymiejscowy, jeśli chodzi o układ miejsc i użyty silnik. Odstępstwa od wyglądu „standard" są jednak znaczne: przedewszystkiem jest to jednopłat a nie jak zwykle dwupłat. Pozatem zatroszczono się o względną wygodę pasażerów i przed ich miejscami umieszczono szklaną osłonę sięgającą aż do skrzydła, a więc dającą dobre zabezpieczenie od wiatru. Konstrukcja skrzydła jest drewniana, klasyczna. Skrzydło jest niedzielone i zamocowane ponad kadłubem zapomocą zastrzałów, przyczem do węzła na przednim dźwigarze skrzydła biegną trzy zastrzały z każdej strony, do tylnego zaś jeden. Skrzydło ma kształt prostokąta z zaokrąglonemi krańcami. Wąskie lotki są nieodciążone i poruszane zapomocą prętów i dźwigni. Kadłub, wykonany z rur stalowych spawanych jest pokryty płótnem. Silnik jest dobrze oprofilowany łącznie z piastą śmigła. Chłodnica umieszczona jest pod kadłubem. Opierzenie z rur stalowych spawanych, stery odciążone. Podwozie trójnogowe z amortyzacją w przednim goleniu. Dla pasażerów są przewidziane w lewej ścianie kadłuba drzwiczki do wsiadania.

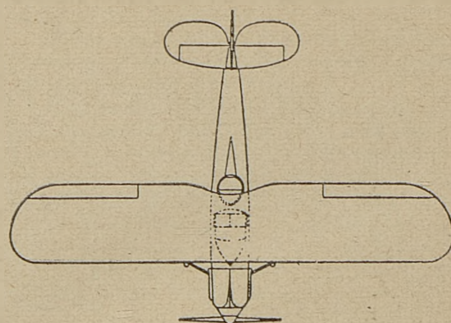
Charakterystyki:

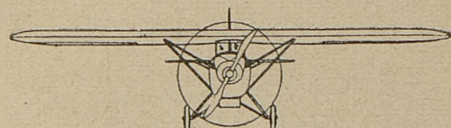
Wymiary: b = 10,7 m
l = 7,7 m
h = 2,44 m
t = 1,9 m
S = 20,3 m²

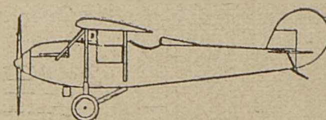
Silnik: Curtiss OX—5; N = 90 MK

Ciężary: Pw = 630 kg
Pu = 410 kg
Pc = 1040 kg
ps = 51,2 kg/m²
pn = 11,5 kg/MK

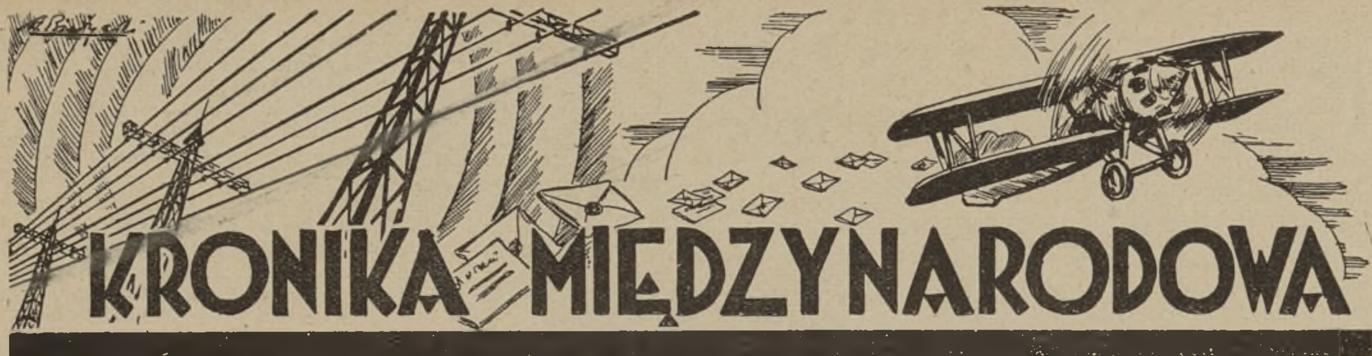
Cechy lotu: Vmax = 170 km/g.
Vek = 145 km/g.
Vmin = 66 km/g
T = 4 g. (przy Vek)
H = 3000 m







„Berliner 39". (dok. na str. 786).



KRONIKA MIĘDZYNARODOWA

ALBANJA

Lotnicza sieć Albanji, dotychczas znajdująca się w posiadaniu niemieckiej Luft-Hansa'y, przeszła w ręce towarzystwa włoskiego: Società Aerea Mediterranea.

ANGLJA

Nowa moda kobieca? Po transafrykańskich triumfach lotniczych pań Bailey, Bentley i Heath, wszystkie ich rodaczki zapragnęły latać. Sport automobilowy już nie wystarcza. Szkoły pilotów są oblężone przez płeć piękną.

Trzeba jednak przyznać, że pilotki-kobiety okazują sporo wrodzonego talentu lotniczego, być może więc, że nowa moda nie będzie zjawiskiem przemijającem, lecz stworzy nowe pole dla pracy zawodowej.

„Splendid isolation" kończy się. Wyspiarska Anglja, niegdyś bezpieczna w swych granicach pod osłoną przestrzeni morskich, staje się coraz łatwiej dostępną z powietrza. Niedawne wielkie manewry angielskie wykazały niezbicie, że obronność stolicy Anglji przed nowoczesnym atakiem samolotów nieprzyjacielskich pozostawia bardzo wiele do życzenia. Regularna komunikacja pasażerska drogą powietrzną między Anglją a kontynentem, eksploatowana już przez kilka linij, rozprasza resztki złudzeń „izolacyjnych". Nad kanałem La Manche, w Calais, powstaje nowe towarzystwo lotnicze, mające na celu urządzenie dobrej, taniej i przystępnej dla każdego komunikacji przez sam tylko kanał, tam i z powrotem. Umożliwi to komunikację z wyspą brytyjską nawet ludziom, których dotychczas wstrzymywała obawa przed podróżą morską i morską chorobą, która — jak wiadomo — na samolocie, zwłaszcza na tak krótkiej przestrzeni, jest zjawiskiem rzadkiem i zresztą ma przebieg znacznie łagodniejszy.

ARGENTYNA

Najodpowiedniejszym typem samolotu dla warunków miejscowych okazał się samolot włoski. Tak przynajmniej zdecydowało nowopowstające towarzystwo lotnicze w Buenos Aires po wypróbowaniu szeregu maszyn zagranicznych, oferowanych dla powstającej linji komunikacyjnej powyższego towarzystwa.

FRANCJA

Rekord długotrwałości lotu na awjonetce został pobity dnia 1-go września b. r. przez p. Finat, który na Caudronie C — 109 (silnik Salmson 40 MK) utrzymał się w powietrzu 24 godziny 25 minut, bijąc swego poprzednika o 25 minut.



Pilot Finat, zdobywca rekordu długotrwałości lotu na awjonetce.

IRLANDJA

Popularność lotnictwa w Irlandji. W stolicy Irlandji, Dublinie, zawiązujący się aeroklub, aby się zorjentować w zainteresowaniu, na jakie można liczyć śród ludności w stolicy, ogłosił w gazetach wieczornych o organizowanych propagandowych lotach darmowych. Już nazajutrz rano inicjatorzy klubu otrzymali zgłoszenia zgórą stu kandydatów. Klub oczywiście założono.

KANADA

Rekord fotograficzny. Rozmaite są rekordy: na szybkość, wysokość, długość, odległość, na ilość loopingów. W przygotowaniu znajduje się rekord latania „do góry nogami" (lub, jak kto woli, do góry kołami). Cóż, kiedy Kanada nie zdobyła dotychczas żadnego z nich! Otóż dowiadujemy się, że już Kanadyjczycy mogą spać spokojnie. Mają swój rekord. I to nie bylejaki! Kanada może osiem razy opasać ziemię naokoło wstęgą z lotniczych zdjęć fotograficznych, które wykonała w ciągu ostatnich pięciu lat.

Jak wiadomo, Kanada posiada olbrzymie obszary, niezamieszkałe lub słabo zamieszkałe, dotychczas niezbadane i nieposiadające odpowiednich map. Otóż właśnie pomiary kartograficzne prowadzą Kanadyjczycy z powodzeniem systemem aerofotograficznym. Pozatem w Kanadzie 200 miljonów akrów lasów patroluje się z powietrza zapomocą samolotów i strzeże przed pożarami. Lasy — to narodowe bogactwo Kanady, nic więc dziwnego, że i określenie rodzaju drzewostanu i sporządzenie odpowiednich planów robi się również sposobem lotniczym. W sezonie kontroluje się w ten sposób 30000 mil kwadratowych.

Lotnicze studja krajów polarnych są również inicjatywą Kanadyjczyków. Statek, przyszykowany do badań na okres dwuletni, wyruszył już w kierunku bieguna z czterema samolotami na pokładzie. Studja te będą miały na celu określenie wartości kopalnianej oraz budowy geologicznej obszarów podbiegunowych, które dzięki lotnictwu stają się teraz dostępniejsze i których przypuszczalne bogactwa naturalne Kanada chciałaby eksploatować.

NIEMCY

„I. L. A.", t. j. Międzynarodowa Wystawa Lotnicza, pierwsza w Niemczech od czasów wojny, otwarta była w Berlinie od dnia 7-go do 28-go października r. b. Po raz pierwszy też do reklamowania wystawy użyto przedstawiciela, podróżującego na samolocie. Jest nim p. Martens, który na awjonetce oblatywał Europę, rozpowszechniając odpowiednie ulotki propagandowe. Wystawa była bogata i wszechstronna. Zawierała również dział szybowców. Obszernie piszemy o niej na innem miejscu.

„Hrabia Zeppelin L. Z. 127" przeleciał z Niemiec do Ameryki. Szumnie zapowiadany lot, poprzedzony miał być szeregiem lotów próbnych po Europie. Była też mowa o wyprawie do Egiptu przed decydującym lotem do Nowego Świata. Widocznie jednak organizatorzy wczas zorjentowali się i, uświadomiwszy sobie tradycyjny już, krótki żywot zeppelinów, przyśpieszyli imprezę. „L. Z. 127" wprawdzie doleciał, lecz żółwia szybkość i reperacje w drodze nikomu nie zaimponowały. Dużo lepiej udał się ten sam przelot Zeppelinowi „Z. R. III", wykonanemu cztery lata temu.

ROSJA

Z działalności linji lotniczej „Dobrolot". Towarzystwo działa w czterech kierunkach: eksploatuje komunikację lotniczą na linjach ogólnej długości 5812 km, prowadzi działalność aerofotograficzną, mogąc się wykazać zdjęciami lotniczemi z blisko 16000 km², prowadzi walkę ze szkodnikami, głównie szarańczą, i wreszcie podejmuje badania podbiegunowe. Istnieje projekt włączenia do zadań towarzystwa nadzoru lotniczego nad rybołówstwem oraz walki z pożarami lasów.

Po paru latach prób i szukania właściwego zakresu działania, towarzystwo uznało za rzecz najzyskowniejszą organizowanie linij lotniczych w okolicach kraju, pozbawionych komunikacji kolejowej lub posiadających jedynie krótkotrwałą letnią komunikację rzeczną. Ten system pozwolił na osiągnięcie wyników, stawiających komunikację lotniczą, w sposób bijący w oczy, na plan pierwszy w całokształcie życia danej prowincji. Tak więc tam, gdzie dawniej podróż trwała cały miesiąc, naprzykład z Taszkientu do Kabulu (jest to droga, łącząca Rosję z królestwem Afganistanu), obecnie samoloty przewożą towar i podróżnych w jedenaście godzin! Z Irkucka do Jakucka, zamiast dotychczasowych dwóch tygodni statkiem w lecie, a półtora miesiąca saniami w zimie, samolotem leci się wszystkiego tylko dwie doby najwyżej! Na innych, mniejszych odcinkach, stosunek przyśpieszenia podróży dzięki komunikacji lotniczej jest podobny.

Usługi, oddane tutaj przez lotnictwo, są więc rzeczywiście olbrzymie.

Protokół ogólnego zgromadzenia akcjonarjuszów tego towarzystwa podaje regularność lotów w wysokości 92%, co stanowi cyfrę bardzo wysoką, jak na tamtejsze stosunki.

STANY ZJEDNOCZONE

Lindbergh omal że nie padł ofiarą wypadku. Na chwilę przed odlotem Lindbergha z lotniska w Salt City w Ameryce, zauważono dym, wydobywający się z okolicy silnika samolotu. Dzięki przytomności umysłu mechanika, powstający pożar został ugaszony w zarodku. Płk. Lindbergh ma wyraźne szczęście, bo gdyby wystartował, pożar, podsycony świeżem powietrzem i wiatrem z pod śmigła, w ciągu kilku sekund mógłby się skończyć katastrofą.

Nocna fotografja stereoskopowa— to wszystkowidzące oczy armji. Dotychczas pod osłoną nocy dowódcy zwykli byli dokonywać przegrupowań wojsk lub robić w tajemnicy różne prace terenowe. Udoskonalenie fotografji nocnej przy oświetleniu sztucznem oraz zastosowanie aparatów stereoskopowych, a są to wszystko zagadnienia, nad ostatecznem rozwiązaniem których intensywnie pracują Amerykanie — muszą kres położyć starym metodom.

Oświetlenie, z pomocą odpowiednio przygotowanych rakiet, umożliwia momentalne wykonywanie zdjęć o każdej porze nocy.

Dzięki aparatom stereoskopowym zdjęcie fotograficzne zbliża się ściślej do rzeczywistości i można na niem lepiej oceniać wielkość wszelkich wyniosłości w terenie, które na zwykłej fotografji wydają się wszystkie jednakowo płaskie.

Zdjęcie wywołuje się i wykańcza ostatecznie całkowicie w „ciemni" na samolocie, a gotową odbitkę obserwator może zrzucić w odpowiednim miejscu na ziemię na „regulowanym" specjalnym spadochroniku. Mechanizm zegarowy, w który zaopatrzony jest spadochronik, otwiera go dopiero tuż nad ziemią. Skutkiem tego spadochron spada „jak kamień" i z większą dokładnością można nim wycelować w punkt pożądany. Jest to zaś niemożliwe ze zwykłemi spadochronami, które pozatem wiatr podczas długiego spadku może znieść dość daleko, a nawet spowodować upadek spadochronu na teren nieprzyjacielski.

Samoloty na okrętach marynarki wojennej. Możność posiadania przez flotę wojenną pływającego lotniska na jednym z okrętów, okazała się w toku odbytych manewrów morskich okolicznością bardzo pożyteczną i mogącą zaważyć na szali przyszłych działań wojennych. W zrozumieniu tego znaczenia, nowego stosunkowo sposobu wyzyskania zalet samolotów wojennych na otwartem morzu, amerykańskie kierownictwo marynarki wojennej przystępuje do przygotowania jeszcze dwóch okrętów do wzięcia na swój pokład po pięć sztuk samolotów na każdy statek.

Komunikacja mieszana: lotniczo-kolejowa. Pomysłowo została rozwiązana w Ameryce sprawa komunikacji lotniczej na tych szlakaeh, gdzie, wobec ograniczonej szybkości samolotu, przybycie do celu w ciągu jednego dnia jest niemożliwe. W tych razach mianowicipasażer, kupiwszy na starcie bilet w kasie portu lotniczego, przesiada się poprostu z nastaniem zmroku do korespondencyjnego wagonu kolejowego, gdzie, w wagonie restauracyjnym, je kolację, poczem idzie spać do wagonu sypialnego — jak zwykle w podróży koleją — przyczem nic go to nie obchodzi, że podróż jest istotnie „mieszana". Tem zajmują się urzędnicy linji kolejowej i samolotowej w ścisłem wzajemnem porozumieniu. A więc bagaż pasażera wędruje kolejno, bez jego spółudziału i kłopotów, z samolotu do wagonu i odwrotnie, bilety sprawdza to służba kolejowa, to znów samolotowa, uzgodnieniem rozkładu lotów z godzinami ruchu pociągów zajmują się czynniki powołane. Następnego dnia pasażer, wyspany i po spożyciu śniadania w pociągu, przesiada się znów na samolot, który go wiezie dalej w kierunku celu i tak dalej do końca. Zysk na czasie i na wygodzie jest przy tym systemie oczywisty.

Powodzie a aerofotografja. Mamy jeszcze w pamięci straszną katastrofę żywiołową, w której okazała się cała znikomość genjuszu inżynierów wobec wezbranych fal Mississippi, Jednakże Amerykanie nie uznali się za zwyciężonych i postanowili załatwić się z krnąbrną rzeką w sposób radykalny. Jasnem jest, że w zabezpieczeniu obszarów dorzecza Missisippi przed ewentualnością powodzi musiały być jakieś braki, które dadzą się wykryć po drobiazgowem przestudjowaniu rzeźby zagrożonego obszaru. Możliwe, że mapy, które stanowią podstawę podobnych studjów przed przystąpieniem do robót w terenie — nie są dostatecznie dokładne.

Aby sprawę tę zbadać i wady poprawić, zwrócono się do metody najnowszej, t. j. do kartografji aerofotogrammetrycznej. Przewidziane jest wykonanie około trzech tysięcy zdjęć lotniczych. Praca ta zajmie mniej więcej do stu godzin lotu. Na czele przedsięwzięcia stoi gen. Jadwin.

Przyczynek do sprawy wypadków lotniczych. Wypadki nieszczęśliwe w lotnictwie nie są bynajmniej złem koniecznem. W lotnictwie cywilnem będą one z całą pewnością usunięte zupełnie, Jednakże przyczyny wypadków są tak różnorodne i tak skomplikowane, że praca nad wyeliminowaniem ich z konieczności jest żmudna i długa. Przyczyny mogą być nieraz tak błahe, że dłuższy czas mogą wymykać się z pod poszukiwań badaczy. Do tej kategorji należy, zdaniem badaczy amerykańskich, ewentualność nieszczęśliwego wypadku przy oddawaniu podczas lotu sterów (w samolotach o pojedyńczem sterowaniu) w ręce drugiej osoby. W takiej chwili — uprzytomnijmy sobie ciasnotę przy sterach — możliwe jest zawadzenie odpowiedzialnych części mechanizmów, potrącenie ich ręką lub nogą, pośliźnięcie się i t. p., słowem możliwe jest — przez lekkomyślność, niezręczność lub przypadek — przyprawienie maszyny o nagłą utratę normalnych cech lotu, a stąd krok jeden do katastrofy. Bardzo prawdopodobne, że szereg wypadków zagadkowych, które nie zostały wyjaśnione, jest właśnie tego rodzaju.

SZWAJCARJA

Groźne piękno gór Szwajcarji można będzie podziwiać z komfortowego fotelu samolotu, a to dzięki towarzystwu lotniczemu „Ad Astra Aero A. G." w Zurychu, które organizuje regularne wycieczki aeroturystyczne — że użyjemy tego wyrażenia — nad najpiękniejsze okolice Alp Szwajcarskich.

Niewątpliwie aeroturystyka zostanie przyjęta z zachwytem, zwłaszcza przez tych, których los wyposażył lepiej w środki materjalne, niż zdolności fizyczne,



K. A. CZYŻOWSKI

Lotnik Jerzy Jur

Część piąta.

15) OSTATNIA GRA

(Dokończenie).

Wpół godziny później, dwudziestu czerwonych i sześciu białych braci, przy zasłoniętych szczelnie oknach gwarzyło i radziło u ojca Bill, racząc się po trudach łykami ognistej wody.

Stanęło na jednem: ponieważ „Koński Ząb" rozpoczął niecenie pożaru od składu benzyny i garażu automobili, rudy baron mógł uciec tylko pociągiem, który odchodził dopiero nazajutrz o godz. 6-ej z rana.

IV. Ostatnia gra.

Express Northern Pacific zajechał z hukiem na piękny dworzec uroczego miasta Minneapolis. Gromadka spalonych na bronz wiatrami prerjowemi podróżników, wysypała się z pulmanowskich wagonów, śpiesząc przez peron ku wyjściu. Wśród tłumu ubranych w płócienne ubrania i słomiane o dużych rondach kapelusze farmerów i poszukiwaczy przygód i złota w Górach Skalistych, lub dzikich prerjach, wyróżniał się jeden gentleman, wysoki i chudy, o świdrujących żółtych oczkach, przybrany w eleganckie, ciemne ubranie, skrojone po europejsku, w miękkim filcowym kapeluszu, z zarzutką przerzuconą na ręce i skórzaną małą walizką w drugiej ręce.

Krok w krok za owym gentlemanem posuwał się wyblakły, o ziemistej cerze człowiek, który zdawał się jak najpilniej obserwować ruch na peronie.

Ci dwaj podróżnicy, miast z innymi opuścić dworzec, skierowali się wpierw do urzędu telegraficznego, a następnie do okienka kasy bagażowej.

Mimo jednak szpiclowskich oczu wyblakłego człowieka, nie zauważyli oni, że są pilnie śledzeni przez jakiegoś młodzika. Młodzik ów, chudy i wymizerowany snać ciężkiemi przejściami, wraz z nimi wysiadł z pociągu i teraz, kryjąc się za filarami, z odległości kilkunastu kroków pilnie im się przyglądał.

Elegancki gentleman załatwił jakieś formalności przy kasie i udał się z powrotem na peron, dążąc ku wypoczywającemu w czasie półgodzinnego postoju expresowi.

Tymczasem młodzik wyskoczył z za filara i podbiegł do kasy.

— Halloh, gentleman—zwrócił się grzecznie do kasjera.— Powiedz mi proszę, dokąd ten elegancki pan swój bagaż nadał?

— New-York, gentleman.

— Na nazwisko graf Strolch?

— Yes, gentleman. Ale poco pan się pyta?

Na to pytanie młodzik już nie odpowiedział, albowiem był już przy oknie i, na jego parapecie oparty, pisał jakiś list.

Akuratnie rozległ się pierwszy odjazdowy dzwonek expresu, gdy młodzieniec, zalepiwszy list, zaadresował go i oddał posłańcowi, sam zaś pośpieszył do pociągu i, przez chwilę chodząc wzdłuż wozów, wsiadł do wozu sąsiadującego z tym, do którego wsiedli obserwowani przez niego podróżni.

Po dziesięciu minutach pociąg, sapnąwszy parę razy, ruszył pełną parą w stronę Chicago.

. . . .

Właśnie Jur z Izabelą i Jack'em, spożywając podwieczorek w uroczym parku willi „Suelling", narzekali na brak od dłuższego czasu wszelkich wiadomości od Żółtodzióba i omawiali konieczność pościgu za rudym baronem na własną rękę, — gdy przy furtce willi zjawił się posłaniec z miasta.

— Ach, o wilku mowa, a kto wie czy to nie wilk właśnie daje znać o sobie.

Istotnie, posłaniec oddał list adresowany ołówkiem do Jerzego Jura w willi „Suelling".

Jerzy niecierpliwym ruchem rozdarł kopertę i szybko czytał list, wypisany pośpiesznemi koślakami.

— Więc? — zapytał Jack, nie mogąc doczekać się jakiegoś słowa wyjaśnienia.

— Masz i przeczytaj na głos, — odparł Jerzy, podając mu list.

Jack pochylił się nad świstkiem i czytał, coraz przerywając sobie okrzykami:

„Wraz z rudym łotrem, ale bez jego świadomości, jadę expresem Northern Pacific przez Minneapolis, Chicago, do New-Yorku. Łotr prawdopodobnie chce świsnąć do Europy. Wiezie z sobą wagon bagaży. Pilnują go jego ludzie. Sam sobie nie dam rady. Przybyć następnym pociągiem. Czekam w New-York — w restauracji dworca Northern Pacific.

Żółtodziób".

Rzucili się do rozkładu jazdy. Następny pociąg do New-Yorku odchodził za sześć godzin.

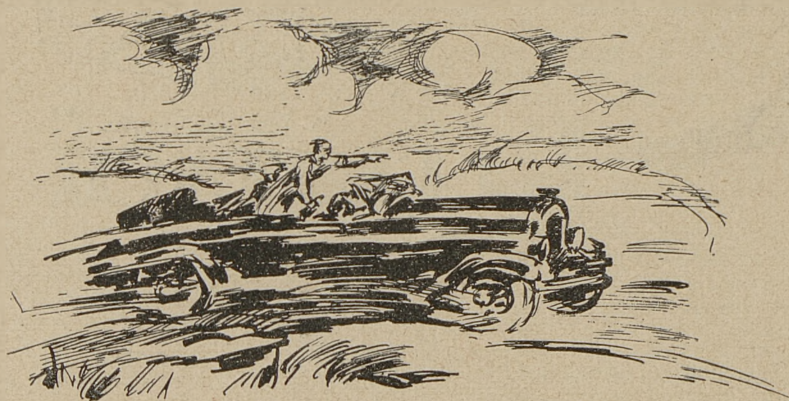
Po krótkiej naradzie postanowili, że Izabela pozostanie w Minneapolis, by służyć na wszelki wypadek za łącznika, Jack zaś z Jerzym mieli podążyć za Żółtodzióbem.

. . . .

Expres mknął jak opętany, przewijając się głębokim kanionem nad uroczą w tej okolicy Mississipi, prując parne powietrze brzegów jeziora Michigan, przebijając się przez pełną kurzawy i dymów fabrycznych atmosferę miljonowego Chicago— a później równinny stan Ohio i Pittsburg — niemożliwie parna Filadelfja — wreszcie po dwóch dobach tego pędu zwarjowanego pociągu, zamajaczyły na horyzoncie olbrzymie maszty kominów i sylwety drapaczy chmur Brooklyn'u i New-York'u.

Dwie doby męczącego wyczekiwania. Dwie doby wysiadania na wszystkich większych stacjach, czy przypadkiem coś się nie zmieniło, czy przypadkiem Żółtodziób po drodze gdzie nie wysiadł.

Ale Żółtodziób według umowy czekał na nowojorskim dworcu, w restauracji I klasy.



W pewnej chwili Jur aż podskoczył na siedzeniu...

— Nareszcie! — zawołał, widząc wchodzących Jerzego lecz Jack'a.

— Czy zaszło co nowego? — spytał z punktu Jerzy.

— Naturalnie, i dużo. Ale teraz nie pora na opowiadania. Ochlapcie się, panowie, jako tako wodą, połknijcie jakieś śniadanie, bo musimy dalej jechać i to, niestety, nie pociągiem, a autem.

— Jakto? Dokąd?

— Łajdak przed trzema godzinami świsnął do Lakehurst. Nie mamy czasu czekać jeszcze dwie godziny na następny pociąg, bo drab gotów nam i stamtąd świsnąć — a wtedy trudniej będzie go dogonić.

— A jakże go znajdziesz w Lakehurst?

— Po przyjeździe na miejsce, będzie conajmniej przez godzinę wyładowywał swój bagaż, którego ma pełny wóz. Znajdziemy go na dworcu, o ile auto pośpieszy.

Dalszy ciąg rozmowy prowadzili już w aucie, pędzącem z szybkością 80 km. na godzinę w stronę Lakehurst w stanie New-Jersey.

W pewnej chwili Jur aż podskoczył na siedzeniu, wykrzykując na głos:

— Lakehurst!!

Jack i Żółtodziób spojrzeli nań zdziwieni.

— Przecież to wielka stacja sterowców!

— Psia krew! Czyżby ten łotr zamyślał...

— Wszystko możliwe.

*

Sterowiec „B. v. S. I", od dwóch tygodni korzystający z gościnności hangarów w Lakehurst, za pół godziny miał być wypuszczonym w przestworza.

Kapitan portu Smith o sterowcu „B. v. S. I" wiedział tylko tyle, że jest on własnością prywatną jakiegoś przedsiębiorstwa niemieckiego. Oddano mu sterowiec do remontu i doprowadzenia do porządku, gdyż statek ten przed dwoma tygodniami przybył z 7000 km. liczącej podróży ponad Atlantykiem.

Przed dwoma dniami kapitan Smith otrzymał depeszę, że „B. v. S. I" w tych dniach opuści gościnny jego port, postarał się więc, że sterowiec, gotowy już do odlotu, czekał na swych pasażerów.

Przed dwoma godzinami właśnie zajechały przed hangar automobile i jeden z gentlemanów, przedstawiwszy się papierami jako współwłaściciel statku, oznajmił odlot jego w przeciągu trzech godzin.

Tymczasem na plac przed hangarem zajechały automobile ciężarowe i rozpoczęło się gorączkowe ładowanie bagażu na sterowiec, wyprowadzony już przed hangar.

Wśród bagażu znajdowało się kilka przedziwnych modeli samolotów, o niewidzianej dotychczas przez kapitana Smitha konstrukcji, oraz szereg rozmaityeh kół, transmisyj, śrub, śmig i t. p. części maszyn i samolotów.

Załadowanie sterowca odbyło się bardzo sprawnie, do gondoli pasażerskiej wsiedli przybyli samochodami ludzie, tworzący załogę sterowca, i wreszcie nadszedł moment odlotu.

Komendant statku, wygolony i barczysty blondyn, który przez cały czas postoju sterowca w Lakehurst doglądał go, a w ostatnich dniach zaopatrzył w potrzebne paliwo, smary, balast i prowiant, z pomostu pierwszej gondoli dał rozkaz wzlotu.

Zawarczały motory bocznych gondol silnikowych, wciągnięto liny opuszczone przez tłum robotników biegnących po ziemi i olbrzymia kicha długości 200 m. wzniosła się ostro ku górze, kierując się wprost na wschód.

Zaledwo statek wzniósł się na wysokość jakichś 200 m., gdy na przyziemiu portu powstała gorączkowa bieganina i krzyk.

Oto przed kancelarję portu zajechało zakurzone jakąś daleką drogą auto i trzech pasażerów, wyskoczywszy zeń, zasypało kapitana Smitha pytaniami, wskazując na odlatujący sterowiec.

Jak łatwo się domyśleć, byli to Jerzy Jur, Jack Champton i Żółtodziób.

Przybyli, niestety, o pół godziny zapóźno.

Kapitan Smith potwierdził, że istotnie ten, któremu wydał statek, był brunetem, nazywał się graf v. Strolch, opisał niesamowity ładunek statku, na który się składały niezwykłe jakieś modele samolotów, oraz dodał od siebie, że statek najprawdopodobniej podążył do Friedrichshafen, skąd przed dwoma tygodniami przybył.

Przyjaciele pokrótce złożyli naradę, wciągając w nią i kapitana Smitha, któremu opowiedzieli, jakich to łotrów sterowiec gościł w jego porcie.

*

Przez górne drzwiczki gondoli wbiegł szybko wyblakły, o zielonkawej cerze drapichrust i grafowi von Strolch podał świstek papieru.

— Co to znaczy, Alen?

— Radjostacja przed chwilą przejęła tę depeszę, panie hrabio.

Hrabia szybko przeczytał skrawek papieru.

„New York — Policja Portowa.

62°27' wsch. szer.. 43°52' pół dł. Godzina 4 rano. Nareszcie „B. v. S. I" zdradził się światłami reflektorów Szybkość nasza 300 km. na godz., ich przypuszczalnie 80—100 km. Około 7-ej dogonimy ich. „Dornier Wal III" wspaniały. Benzyny mamy jeszcze na 6 godzin. Jur por."

Graf von Strolch zaciął wąskie fioletowe usta i błysnął wściekle żółtemi oczkami.

— Gonią nas, psy!

— Nieinaczej.

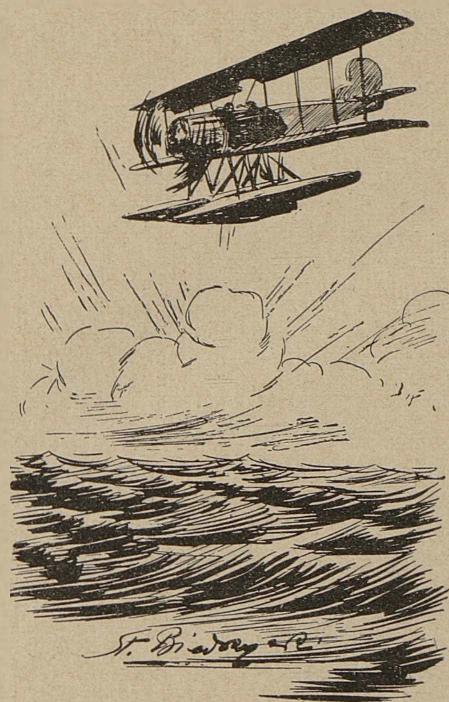
— Za pół godziny wschód słońca. Nie ukryjemy się.

— Przygotować załogę?

— Tak, Alen. Ty sam na górną platformę. Obserwuj południowy zachód.

— Rozkaz.

Za chwilę kapitan statku Schwartz otrzymał rozkaz telefoniczny:



Gonią nas, psy!

„Jesteśmy ścigani. Pogasić światła. Wziąć wysokość 2000 m. Kierunek 90° na wschód. Przygotować karabiny maszynowe".

Graf von Strolch przy jedynej lampce, osłoniętej abażurem, pochylił się nad mapą i czerwonemi punktami poznaczył przypuszczalne położenie „Dornier-Wal" i „B. v. S. I".

Była godzina 5-ta, gdy graf wrócił z radjokabiny, gdzie nadał depeszę do Hamburga i Friedrichshafen.

Przez okna gondoli wpadało zaróżowione już na dobre światło wschodu.

Nagle rozległ się sygnał alarmu.

— Od lewej burty poniżej płatowiec.

To Alen dawał znać o wyniku obserwacji.

Nie pomogły zmiany kierunku i wysokości. Wschód słońca nie pozwolił pogoni wywieść w pole.

Graf Strolch wybiegł na pomost.

Od lewej burty na szafirowem tle nieba błyszczał mały punkt, wznosząc się ku górze i zbliżając się z przerażającą szybkością. Walka zdawała się być nieunikniona.

W niecały kwadrans wspaniały i wielki wodnopłatowiec zarysował się już wyraźnie na tle nieba, a w kilka minut później było już słychać wyraźnie łoskot jego motoru.

Padła krótka komenda:

— 45° zwrot na lewo! Ster głębokości do góry! Otworzyć ogień karabinów maszynowych.

Sterowiec szarpnięty nagłym skokiem wzbił się jeszcze w górę. W powietrzu rozległ się warkot karabinów maszynowych, wycelowanych wprost na samolot.

Zgrabny, olbrzymi ptak zatoczył kilka kół w górę, i prześcigając ciężki statek, wzniósł się nad niego.

Znów padła komenda:

— Pełny bieg wszystkich silników! 90° w prawo! Karabiny ku górze!

Trzy karabiny maszynowe, ustawione na górnej platformie, szczekały jak zajadłe psy.

Graf Strolch wpadł do kabiny radjostacji i nadał trzy depesze jedną po drugiej.

Tymczasem samolot, nagłym ruchem przeszedłszy w korkociąg zdezorjentował karabiny maszynowe, spadając wprost nad sterowiec. Zanim kapitan i załoga zorjentowali się o co chodzi, na górną powłokę statku padł istny grad ognistych strzał, a równocześnie kilka strasznych detonacyj wstrząsnęło powietrzem.

Graf Strolch porwał słuchawkę telefoniczną.

— Co się stało?!

— Katastrofa! Przód statku w płomieniach! Trafili nas! Eksplozja komór gazowych i zbiornika z benzyną!

— Ster głębokości w dół! Zniżyć na gwałt! Wyrzucać balast! Powietrze!

Już tylko jedna śmiga warczała.

Z wyjątkiem kapitana nie opuszczającego ręki ze steru i pilota, całą załogę opanowała panika, wśród której nikt nie wiedział co ma czynić.

Olbrzymi statek, objęty płomieniami i wstrząsany gwałtownie coraz to nową eksplozją, jak ognista kula opuszczał się w kłębach dymu ku morzu.

A w powietrzu dokoła niego, jakby czyhający na jego śmierć niezawodną, krążył śmigły samolot, stopniowo też swój lot obniżając.

Graf Strolch obłąkanemi oczkami tocząc po ludziach biegających w bezładzie po gondoli, coraz spoglądał na wysokościomierz.

1200, 900, 500 m... Jeśli nie runą odrazu....

Ale w tej samej chwili gondola zachwiała się straszliwie, nagle niemal pionowo przechyliła się dziobem w dół i wśród strasznego huku, wrzasku i jęku wyrzuconych i ciśniętych straszliwą siłą przed siebie ludzi, stukotu walących się przedmiotów, otoczona zewsząd piekielnem morzem płomieni, runęła w dół

*

Załoga „Dornier-Wal", przechylona przez burtę, ze zgrozą w oczach, ale i z błyskiem triumfu, spoglądała w dół na straszny widok.

Zdarzenie całe trwało tak krótko, że ledwie trudno im było zdać sobie sprawę z kolejności jego fragmentów.

Widzieli przedmioty i ludzi spadających jak kule lub kamienie, wprost w morskie odmęty.

W olbrzymiej kuli płomieni, o średnicy z górą 200 m, ledwo czasami błysnęła ciemna powłoka statku.

Wreszcie gdy sterowiec, zarywszy dziobem w przestwór pod sobą, lotem strzały śmignął w dół, zatrzymały się w biegu ich serca ze zgrozy

Olbrzymi słup ognia, jak piorun potężny, hucząc i sycząc tak, że aż samolot drżał wstrząsany powietrzem i detonacją, w przeciągu kilkunastu sekund zsunął się raz na zawsze w zieloną morską toń.

Jako ostatni po nim ślad, zakotłowało się morze, wyrzucając z siebie wulkan pary i czarnego dymu.

. . . .

Zgrabnym ześlizgiem ptak opadł na spokojnie falującą wodę, która przed chwilą dopiero zamknęła w sobie szczątki „B. v. S. I" i jego załogi.

Zapieniła się woda wzdłuż boków kadłuba płatowca, zamienionego w łódź, i niezmierzona cisza morskiego przestworza objęła przemęczoną lotem olbrzymim i śmiertelną walką załogę.

Jur puścił ster i uśmiechnął się do wydobywających się z swych miejsc na wierzch kadłuba przyjacieli.

W pierwszej chwili wzruszenie mowę im odebrało i tylko dłonie ściskały się serdecznie.

— Nareszcie możemy odetchnąć swobodnie, — rozpoczął Jack Champton.

— O ile przed przybyciem jakiegoś statku nie zaskoczy nas burza. W zbiornikach benzyna na dnie, — odpowiedział Jur.

Kapitan Smith, ochotniczo biorący udział w wyprawie, w charakterze oficera radjotelegrafisty, wyciągnął skrawek papieru z kieszeni i podał go Jurowi.

Jur przeczytał na głos:

— Oto ostatnia jego depesza: „Hamburg „Bismarck-Gesellchaft". Jesteśmy ścigani, katastrofa niewykluczona. Wrazie wypadku wraz z wynalazkiem i modelami pójdę na dno.
B. v. S."

— Ach, więc już niema najmniejszej wątpliwości co do identyczności grafa v. Strolch z baronem v. Schwarzenstrolch— rzucił Jack.

Jur westchnął ciężko.



Olbrzymi statek, objęty płomieniami...



— *To jest ostatni dowód przemiany barona w hrabiego...*

— Szkoda mi tylko planów wynalazku. Sześć miesięcy pracy. No, ale to się odbije.

W tej chwili Żółtodziób, od dłuższego już czasu wpatrujący się uparcie w jeden punkt na fali, zrzuciwszy z siebie przepoconą koszulę, dał nura potężnego pod wodę.

Zaskoczeni tym nagłym skokiem, towarzysze po chwili zobaczyli go płynącego już z powrotem ku łodzi, z jakimś czarnym przedmiotem w ręce.

Gdy go wydobyto na prowizoryczny pokład, on, podając Jurowi czarny przedmiot, rzekł z błyskiem w oczach:

— To jest ostatni dowód przemiany barona w hrabiego.

Jur ze zdumieniem obracał w ręce czarną perukę, która niewiadomo jakim cudem sama jedna ocalała z katastrofy.

— No, a teraz zjedzmy co, bom głodny jak sto wilków i nadawajmy potrzebne depesze.

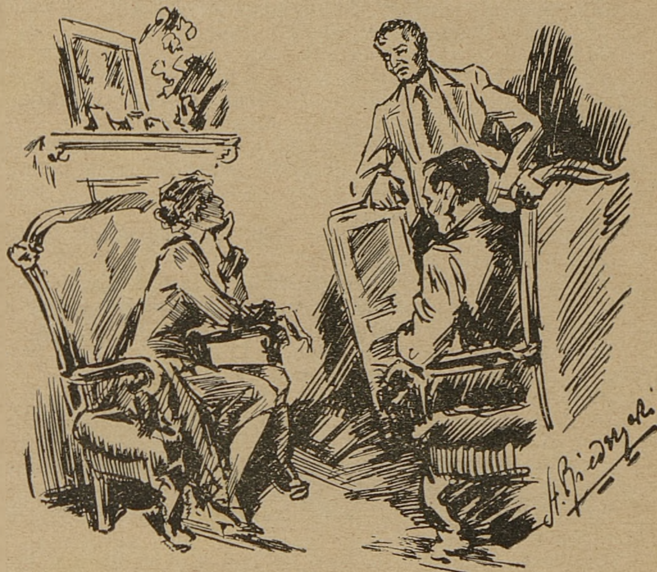
Po kilkunastu minutach na falach powietrza niosły się radiosłowa wysłane z „Dornier-Wal III" w szeroki świat.

Jedna depesza, adresowana do New-Jorku, donosiła o zwycięstwie i pogrążeniu groźnego wroga w odmętach morskich, oraz prosiła o wysłanie statku z benzyną pod adresem 43° 15′ półn. dł., 62° 45′ wsch. szer.

Druga wzywała pomocy statków, któreby się znalazły na oceanie, w niedalekiej od miejsca wypadku odległości.

Trzecia zaś adresowana do Minneapolis: „Miss Izabela Champton willa „Suelling".—prosiła krótko i węzłowato o przygotowanie uczty dla powracających zwycięzców, oraz zamówienie kilku pokoi na dłuższy dla nich wypoczynek.

*



W kilka tygodni później...

W kilka tygodni później w tejże samej willi „Snelling" odbyła się druga uczta, — uczta zwycięstwa miłości.

Jerzy Jur i Izabela Champton, wśród drużbów Jack'a Champtona, Żółtodzióba i kilku przyjaciół, czcili swe gody weselne.

KONIEC.

Redaktor: *Józef Relidzyński*. Wydawca: *Liga Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej*.

Klisze wykonała f. „Strzelczyk, Grabski i S-ka", Warszawa, Elektoralna 41, tel. 269-06.

Zakł. Graf. „Drukarnia Bankowa", Moniuszki 11.

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



BIULETYN

15. IX. — 15. X. 1928 *Nr. 11.*

Sekretarjat Aeroklubu R. P. przeniesiony został z dniem 1. XI. b. r do własnego lokalu A. R. P. przy ulicy Krakoswkie Przedmieście 11, telefon 3-70.

Sekretarjat A. R. P. czynny jest w dni powszednie od godz. 9-ej do 13-ej (w sobotę do godz. 12-ej). Adres telegraficzny A. R. P. „Aeroklub Warszawa“ i konto czekowe „P. K. O. Warszawa Nr. 16269“ pozostają bez zmiany.

Uruchomienie lokalu klubowego nastąpi w temże miejscu, po przeprowadzeniu gruntownego remontu i przystosowaniu lokalu do celów klubowych.

O terminie uruchomienia lokalu klubowego zostaną pp. członkowie zawiadomieni.

Ufundowaną przez Aeroklub Rzplitej Polskiej nagrodę honorową na zawody balonów wolnych w Warszawie w dn. 23 września r. b. zdobył por. pilot b. wol. Stanisław Hynek — pilot balonu „Lwów".

Dnia 20 września r. b. odbyło się szóste Zebranie Zarządu Głównego A. R. P.

Komisja sportowa A. R. P. komunikuje:

Ze względu na opóźnienie się terminu wydania Międzynarodowych Dyplomów Pilotów (M. D. P.) Komisja Sportowa A. R. P. na posiedzeniu dnia 8. 10. 28 r. powzięła następującą uchwałę co do warunków nadawania M. D. P., zmieniając tem samem częściowo warunki podane w komunikacie z dn. 15. II. 1928 r. (Biuletyn A. R. P. Nr. 3, Lot Polski Nr. 3 z dnia 1. III. 1928 r.):

1) M. D. P. wydawany będzie wszystkim pp. pilotom zgłaszającym się przed 31. XII. 1928 r. za cenę 20 zł. (wzgł. 10 zł. posiadającym dyplom wydany przez dawny Aeroklub Polski).

2) Do tego Dyplomu dodawana będzie bezpłatnie Licencja *na rok 1929.*

Pp. piloci, którzy wpłacili już do kasy A. R. P. stawki wyższe, otrzymają do końca października b. r. zwrot nadwyżki. W razie nieotrzymania należnych sum pp. piloci proszeni są o zwrócenie się do Aeroklubu R. P. z podaniem dokładnego adresu.

Komisja Sportowa A. R. P. na zebraniu dnia 8. X. b. r. po zbadaniu przedłożonych dokumentów przyznała następującym osobom Międzynarodowy Dyplom Pilota, a mianowicie:

Dypl. kat. A (Pilot Balonu Wolnego)

1)	**Grabowski Hilary**	ur.	14.1. 1892	m. ur.	Horodyszcze
2)	**Wolszlegier Jan**	„	27.1. 1891	„	Cołdanki
3)	**Wilcz-Wilsz Aleksander**	„	15.10. 1885	„	Radom
4)	**Sielewicz Juljan**	„	28.5. 1892	„	Jastynowo
5)	**Bilek Sławomir**	„	6.7. 1895	„	Łódź
6)	**Świerzyński Józef**	„	23.2. 1892	„	Ostrzeszów
7)	**Zakrzewski Jan**	„	24.1. 1896	„	Kowalewszczyzna
8)	**Dratwa Czesław**	„	16.5. 1898	„	Chróstowo
9)	**Kowalski Jerzy**	„	22.10. 1898	„	Łódz
10)	**Filipowicz Henryk**	„	5.1. 1895	„	Lublin
11)	**Kłoczkowski Roman**	„	29.11. 1894	„	Szusza
12)	**Mikulski Michał**	„	9.9. 1891	„	Pałczyn
13)	**Łojasiewicz Stanisław**	„	29.3. 1899	„	Bochnia
14)	**Jankowski Józef**	„	6.3. 1897	„	Nowydwór
15)	**Pendias Jan**	„	3.6. 1897	„	Strzałkowo

16) **Burzyński Zbigniew**	ur.	31.3. 1902	m. ur.	Żółkiew
17) **Brenk Stanisław**	„	29.12. 1901	„	Kowalewo
18) **Mensch Kazimierz**	„	22.3. 1901	„	Wschowo
19) **Czepelanis Jan**	„	5.8. 1901	„	Mińsk Lit.
20) **Chrobak Jan Antoni**	„	20.12. 1896	„	Tarnów

Dypl. kat. B (Pilot Sterowca)

1) **Kraczkiewicz Kazimierz**	ur.	14.10. 1894	m. ur.	Tarnogród
2) **Janusz Antoni**	„	30.1. 1902	„	Leszno
3) **Gumiński Stanisław Tadeusz**	„	30.11. 1899	„	Nowy Targ
4) **Szczepański Zdzisław**	„	14.6. 1893	„	Railów

W związku z ogłoszeniem Rozporządzenia Pana Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 marca 1928 r. o prawie lotniczem (Dz. Ust. R. P. 31, poz. 294) Aeroklub R. P. przypomina pp. członkom zgodnie z życzeniem wyrażonem w piśmie Ministerstwa Komunikacji (Wydz. Lotn. Cyw.) L. 1089/28 z dn. 8. X. 1928 r. następujące główne postanowienia tego prawa, dotyczące bezpieczeństwa lotu:

a) przed każdym lotem statek powietrzny winien być zbadany pod względem sprawnego działania i bezpieczeństwa lotu (art. 27).

b) przy dokonywaniu lotu załoga statku powietrznego obowiązana jest stosować się do przepisów ruchu i sygnalizacji oraz przedsiębrać wszelkie środki celem zapewnienia bezpieczeństwa (art. 28).

c) przelot nad osiedlami winien odbywać się na takiej wysokości, aby nawet w wypadku zatrzymania się motoru lądowanie statku powietrznego było możliwe na lotnisku lub poza osiedlem (art. 29).

d) wszelkie zwroty o charakterze akrobatycznym podczas lotu statku powietrznego nad osiedlami i nad skupieniami ludzi są wzbronione (art. 30).

e) publiczne wzloty pokazowe statku powietrznego mogą być dokonywane za zezwoleniem właściwej powiatowej władzy administracyjnej ogólnej (art. 34)

f) za szkody i straty tak osobiste, jak i majątkowe, zrządzone wskutek używania statku powietrznego, odpowiada w zasadzie właściciel statku... (art. 59).

g) kto:

1) wykracza przeciw przepisom art... 28, 29, 30, 34 będzie karany aresztem do sześciu tygodni lub grzywną do dwóch tysięcy złotych.

Jeżeli czyn popełniono z niedbalstwa, wymierza się z braku szczególnych okoliczności obciążających grzywnę".

F. A. I. zatwierdziła następujące nowe rekordy światowe:

Klasa C (Samoloty silnikowe).

REKORDY BEZ ZAOPATRYWANIA W LOCIE.

Rekord największej długości lotu w linji prostej bez lądowania.

Arturo Ferrarini i Carlo del Prete (Italja) płat. Savoia-Marchetti S. 64, silnik Fiat Ar. 22 550 KM, na dystansie: Montecelio (Rzym) — Touros (Rio Grande del Nord) 3, 4, 5 VII 1928 r. . . **7.188 klm 260 m**

REKORDY LOTÓW Z OBCIĄŻENIEM UŻYTECZNEM.

Obciążenie 500 klg.

Rekord wysokości:

Reginald Schinzinger (Niemcy) płat. Junkers W. 34, silnik Bristol-Jupiter VII. 420 KM w Dessau, 14. IX. 1928 r. . 9.140 m

Obciążenie 1000 kg.

Rekord wysokości:

Reginald Schinzinger (Niemcy) płat. Junkers W. 34, silnik Bristol-Jupiter VII. 420 KM w Dessau 14. IX. 1928 r. . 7,907 m

F. A. I. ogłasza następującą listę kar:

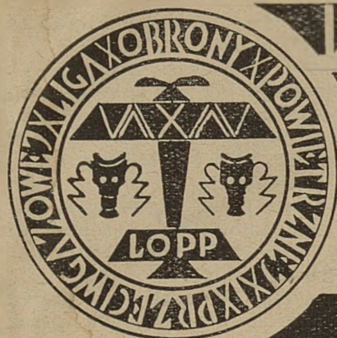
Bund Deutscher Flieger Gladbeck, Rentfortestr. 13 i pp. Thielemann i Stinski, członkowie tego związku, zawieszeni przez D. L. R. (Deutscher Luftrat).

AEROKLUB RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Sekretarz Generalny:

(—) *B. [illegible]ciński.*

WARSZAWA
KRAKOWSKIE PRZEDMIEŚCIE 11. TEL. 3-70.
KONTO CZEKOWE P.K.O. WARSZAWA 16269.
ADRES TELEGR.: „AEROKLUB WARSZAWA".



LIGA OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

BIULETYN

Nr. 9

OGÓLNE ZGROMADZENIE L. O. P. P.

W dniu 27 października r. b. odbyło się w Warszawie Ogólne Zgromadzenie Programowo-Budżetowe Ligi.

Ogólne Zgromadzenie, w którem wzięło udział 34 delegatów Komitetów Wojewódzkich, uchwaliło program prac Ligi oraz budżet Zarządu Głównego.

Program prac Komitetów obejmuje działalność organizacyjną, propagandę, przygotowanie ludności do indywidualnej obrony przeciwgazowej oraz rozbudowę lotnisk.

Budżet Zarządu Głównego zamyka się po obu stronach kwotą — Zł. 1.850.000. (jeden miljon osiemset pięćdziesiąt tysięcy złot.)

Program prac Zarządu Głównego przewiduje dalszy rozwój dotychczasowej działalności.

Ogólne Zgromadzenie z okazji 10-lecia odzyskania niepodległości Rzeczypospolitej uchwaliło wezwać członków Ligi do opodatkowania się na rzecz budowy szkoły pilotów. Nadto postenowiono urządzić w 1929 r. „Tydzień Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej“ na wiosnę, a nie jesienią, jak to miewało miejsce dotychczas.

Szczegółowe sprawozdanie z Ogólnego Zgromadzenia wyjdzie z druku jako osobny zeszyt.

RADA GŁÓWNA.

W dniu 27 października r. b. o godz. 10-ej rano odbyło się w Warszawie w gmachu Instytutu Aerodynamicznego posiedzenie Rady Głównej. Obradom przewodniczył p. profesor Leon Marchlewski z Krakowa.

Po przyjęciu protokółu poprzedniego posiedzenia odbyły się wybory prezydjum Rady Głównej.

Wybrano przez aklamację na prezesa: p. profesora Leona Marchlewskiego, na wice-prezesów: pp. gen. Eugenjusza de Henning Michaelisa i dr. Karola Vacqueret, a na sekretarza: p. profesora Karola Taylora.

ZARZĄD GŁÓWNY.

Konkurs awjonetek. W dniach 29/X-1/XI odbył się w Warszawie II-gi Krajowy Konkurs Awjonetek L. O. P. P., zorganizowany przez Zarząd Główny.

Wynikom Konkursu oraz sprawozdaniu z uroczystości rozdania nagród poświęcone są specjalne artykuły i wzmianki w Nr. 11 „Lotu Polskiego“, wobec czego w dziale urzędowym ograniczamy się do umieszczenia oficjalnego protokółu jury konkursu.

Audycje radjowe. Zarządowi Gł. udało się uzyskać od Polskiego Radja miejsce w programie stacji warszawskiej no stałe audycje radjowe, poświęcone lotnictwu i pracy L. O. P. P.

Dzięki temu, począwszy od połowy sierpnia r. b., wygłaszane są „Chwilki lotnicze“ oraz komunikaty L. O. P. P. „Chwilka lotnicza“ ogłaszana jest obecnie w niedzielę od g. 5,45 do 6.00 ppoł. (w ciągu sierpnia i września odbywała się 2 razy tygodniowo — w poniedziałki i czwartki o godz. 8,05 wiecz.). Redaguje ją i wypowiada p. Jerzy Osiński. Komunikat odczytywany jest w czwartek o g. 3,45 popoł.

Dzięki transmitowaniu „Chwilki“ przez inne polskie stacje nadawcze, propaganda lotnicza przez radjo dociera do najdalszych zakątków Polski.

Z KOMITETU KOLEJOWEGO w WARSZAWIE.

Tydzień Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. W czasie „Tygodnia Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej“ od 2 do 9 września r. b. Komitet Dyrekcyjny Kolejowy L. O. P. P. w Warszawie prowadził akcję w trzech kierunkach, mianowicie: 1) uzyskanie jaknajwiększych doraźnych wpływów pieniężnych, 2) zjednywanie nowych członków na terenie Dyrekcji Kolejowej i 3) rozwinięcia jaknajszerszej propagandy na korzyść Ligi wogólo, niezależnie od wyników na terenie kolejowym. Uzyskane wyniki są bardzo pomyślne i pod każdym względem przewyższają wyniki z lat ubiegłych.

Poza zorganizowaniem kwest na niektórych dworcach kolejowych, zorganizowano na wszystkich stacjach sprzedaż mareczek i nalepek, oraz szereg lokalnych imprez na prowincji.

W zakresie propagandy duże sukcesy osiągnięto, zawdzięczając Wagonowi Obrony Przeciwgazowej Dyrekcji Warszawskiej, w którym pięciu prelegentów objechało prawie wszystkie ważniejsze stacje Dyrekcji, wygłaszając przemówienia i odczyty z przezroczami i pokazami. W porze dziennej podczas biegu pociągu na całej przestrzeni były rozrzucane ulotki grupom robotników, zatrudnionych przy naprawie torów, lub w polu i przechodniom, a na stacjach w czasie postoju wygłaszano przez megafony przemówienia, odczyty krótsze, lub dłuższe w zależności od postoju. Treścią przemówień było nawoływanie nietylko personelu kolejowego, lecz i publiczności do zapisywania się na członków Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej. Zainteresowanie było ogromne. Po przemówieniach tworzyły się zwykle kolejki pracowników kolejowych, chętnych do zapisywania się na członków L. O. P. P., ludność zaś cywilna zarzucała prelegentów pytaniami, dotyczącemi organizowania obrony przeciwgazowej i szkolenia. W niektórych miejscowościach Wagon Obrony Przeciwgazowej zwiedzała miejscowa dziatwa szkolna z nauczycielami na czele. Prócz propagandy, prowadzonej przez prelegentów L. O. P. P. z Wagonu Obrony Przeciwgazowej, prowadzono propagandę również przez rozwieszanie na dworcach kolejowych płócien z napisami „Składajcie ofiary na L. O. P. P.“, przez rozrzucanie w przedziałach pociągów odchodzących, w salach pasażerskich i bufetach kolejowych ulotek (rozrzucono ogółem 108000 ulotek), rozplakatowanie na wszystkich stacjach 1000 barwnych afiszy „Tygodnia“, rozesłanie do wszystkich urzędów kolejowych odpowiedniego okólnika oraz druków deklaracyi członkowskich, sprzedaż broszur i „Lotu Polskiego“ oraz rozesłanie do wszystkich urzędów Dyrekcji prospektu tego miesięcznika.

W wyniku zorganizowanej celowo propagandy podczas „Tygodnia“ oraz zawdzięczając inicjatywie szeregu Kół i poparciu ze strony administracji kolejowej, Komitet uzyskał z doraźnych wpływów około 25000 złotych czystego zysku oraz z górą 3000 nowych członków (napływ członków nie ustaje i nadal). Obecnie ogólna ilość członków Komitetu Kolejowego przekracza 20,000.

Komitet Kolejowy L.O.P.P. w Warszawie zwołuje w dniu 24 listopada r. b. o godzinie 18-tej w gmachu Instytutu Aerodynamicznego Zgromadzenie Ogólne Programowo-Budżetowe. Wobec wzrostu ilości członków i dochodów Komitetu projekt preliminarza budżetowego na rok 1929 przewiduje ogólne wpływy i wydatki sięgające 170,000 zł., to jest więcej jak na rok bieżący o 32000 złotych.

SAMORZĄDY NA RZECZ L. O. P. P

Dzięki staraniom Komitetu Powiatowego L. O. P. P. w Oszmianie przy układaniu budżetów związków komunalnych

pow. Oszmiańskiego przewidziane zostały następujące sumy na rzecz L. O. P. P.

1.	Sejmik Oszmiański	500	zł.
2.	Magistrat Oszmiański	50	"
3.	Gmina Polańska	150	"
4.	" Solska	200	"
5.	" Kucewicka	100	"
6	" Krewska	50	"
7.	" Graużyska	100	"
8.	" Holszańska	50	"
9.	" Dziewieniska	150	"
10.	" Smorgońska	150	"
	Razem	1.500	zł.

PROTOKÓŁ

z posiedzenia Jury II Kraj. Konk. Awjonetek odbytego dnia 3. XI. 1928 r. w Gmachu Instyt. Aerodyn.

Jury II. Kraj. Konk. Awjonetek w składzie:

Pułk. S. G. pil. Ludomił Rayski, jako przewodniczący
Inż. Stanisław Rudziński
Prof. Czesław Witoszyński
Mjr.-pil. Franciszek Wieden
Mjr. S. G. Bogdan Kwieciński
Inż. Włodzimierz Szaniawski

po zbadaniu wyczynów dokonanych przez poszczególne awjonetki, stwierdziło, że osiągnęły one zgodnie z postanowieniem regulaminu następującą ilość punktów:

Nr. 1. Koło Lotn. przy Fabr. Plage Laśkiewicz (konstr. Dąbrowski i Uszacki, pil. Mroczkowski) 283 pkt.

Nr. 2. Sekcja Lotn. Stud. Pol. Warsz. (konstr. Drzewiecki, pilot Worledge) 350,3 pkt.

Nr. 3. Br. S. i M. Działowscy (konstr. Br. S. i M. Działowscy, pil. Działowski) 448 pkt.

Nr. 4. Inż. Zalewski (konstr inż Zalewski, pil. kpt. Babiński) 276 pkt.

Nr. 5. Sekcja Lotn. St Pol. Warsz. (konstr. inż. Prauss, pil. Nartowski) 433,7 pkt.

Nr. 6. Pp. Morisson i Nawrot (konstr. Morisson i Nawrot, pil. Czyżewski) 173 pkt.

Nr. 7. Koło L.O.P.P. Kom. Woj. Krak. (konstr. Br. S. i M. Działowsy, pil. por. Kaczmarczyk) 427, 9 pkt.

Nr. 10. Por. Grzmilas (konstr. por. Grzmilas, pil. por. Grzmilas) 470,2 pkt

Nr. 11. Koło L. O. P. P. przy P.W.S. (konstr. Bobek, pil. Rutkowski) 404 pkt.

Nr. 12. Sekcja Lotn. Stud. Pol. Warsz. (konstr. Rogalski i Wigura, pil. Tondes) 148,9 pkt.

Nr. 13. Kom. Warsz. Woj. L. O. P. P. (konstr. Skraba, pil. Łopaczyński) 220,6 pkt.

Nr. 15. A. A. Kraków (konstr. Br. S. i M. Działowscy, pil. Bargiel) 495,9 pkt.

Pozatem uczestniczyły następujące awjonetki, które jednak nie wykonały wszystkich prób:

Nr. 8. W. Kozłowski (konstr. W. Kozłowski, pil. Mazurek).

Nr. 16. Sekcja Lotn. Stud. Pol Warsz. (konstr. Rogalski, Wigura i Drzewiecki, pil. kpt. Babiński).

Na podstawie tych wyników Jury stwierdziła zdobycie nagród przewidzianych przez Regulamin przez następujących konstruktorów:

I nagroda — Br. S. i M. Działowscy za awjonetkę Nr. 15.

II nagroda—Por. pil. Grzmilas za awjonetkę Nr. 10.

III nagroda—Br. S. i M. Działowscy za awjonetkę Nr. 3.

IV nagroda—Inż. Prauss za awjonetkę Nr. 5.

Pozostałe awjonetki zdobyły dalsze miejsca, a mianowicie: miejsce

V-te awjonetka Nr. 7 (Br. Działowscy)
VI-te awjonetka Nr. 11. (P. W. S. 4.)
VII-me awjonetka Nr. 2. (Drzewiecki)
VIII-me awjonetka Nr. 1. (Lublin)
IX-te awjonetka Nr. 4. (Zalewski)
X-te awjonetka Nr. 13. (Skraba)
XI-te awjonetka Nr. 5. Morisson i Nawrot)
XII-te awjonetka Nr. 12. (R.W. 1.)

Pozatem Jury przyznało następujące nagrody honorowe, zgodnie z postawionenemi przez ofiarodawców warunkami:

Nagrodę hon. Aeroklubu R. P. dla pilota zwycięskiej w ogólnej klasyfikacji, awjonetki p. pil. Bargielowi, pilotowi awjonetki Nr. 15 (Działowscy)

Nagrodę hon. ofiarowaną przez p. W. Wabia-Wabińskiego dla pilota, który osiągnie największą szybkość p. pil. Mroczkowskiemu, pil. awjonetki Nr. 1. (Lublin) za osiągnięcie szybkości 137 klm/godz.

Nagrodę przechodnią im. p. Wojciecha Woyny, przeznaczoną dla zwycięskiej awjonetki, Akademickiemu Aeroklubowi w Krakowie, jako właścicielowi awionetki Br. S. i M. Działowskich.

W dalszym ciągu, rozpatrując sprawę przyznania nagród ofiarowanych przez Pana Ministra Komunikacji, Jury postanowiło:

Przyznać nagrodę zł. 1500 (tysiącpięćset) przeznaczoną dla awjonetki, osiągającej najkrótszy start, p. por. Grzmilasowi (awjonetka Nr. 10 start 60 m.)

Nagrodę zł. 1500 (tysiącpięćset) rozdzielić między dwie awjonetki, które osiągnęły najkrótsze lądowanie, a mianowicie przyznać po 750 zł. (siedemsetpięćdziesiąt) p. Skrabie za awjonetkę Nr. 13. (70 m.) i p. inż. Zalewskiemu, za awjonetkę Nr. 4 (70 m.)

3 nagrody pocieszenia rozdzielić jak następuje:

Przyznać 1000 zł. Sekcji Lotn. Stud. Polit. Warsz. za awjonetkę R. W. D., wykazującą oryginalność konstrukcji i opracowanie techniczne, wykraczające ponad przeciętny poziom.

Przyznać 1000 zł. jako osobistą nagrodę pocieszenia p. pil. Mazurkowi, pil. awjonetki Nr. 8, za wykazanie w czasie wypadku lotniczego dużej odwagi, hartu i ducha sportowo-lotniczego.

Trzecią nagrodę pocieszenia nie przyznawać żadnej z pozostałych awjonetek, przekazując ją do następnego konkursu.

(—) *Rayski, płk.*
(—) *C. Witoszyński*
(—) *W. Szaniawski*
(—) *F. Wieden*
(—) *B. Kwieciński*
(—) *S. Rudziński.*